

**Кийимларни лойиҳалашда инновацион
технологиялар
ўқув-услубий мажмуа**

**Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат
институти хузуридаги педагог
кадрларни қайта тайёрлаш ва
уларнинг малакасини ошириш тармоқ
маркази**



Енгил саноат буюмлари конструкцияси ва технологияси

Х.Ҳ.Камилова
М.Мансурова
М.Расулова

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 2 ноябрдаги 1023-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: ТТЕСИ т.ф.д., проф. Х.Ҳ.Камилова
ТТЕСИ т.ф.д. доц. М.Мансурова
ТТЕСИ т.ф.н. доц. М.Расулова

Такризчи: ТТЕСИ – М.Бабаджанова “тикув буюмлари конструкцияси ва технологияси” кафедраси доценти

Ўқув-услугий мажмуа Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти Кенгашининг 2019 йил 6 декабрдаги 5-сон қарори билан наширга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР.....	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	10
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР	16
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР	57
V. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	78
VI. ГЛОССАРИЙ.....	82
Адабиётлар.....	83

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги №797–сон Қарорида белгиланган устивор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Дастур доирасида берилаётган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, бу орқали олий таълим муассасалари педагог кадрларининг соҳага оид замонавий таълим ва инновация технологиялари, илғор хорижий тажрибалардан самарали фойдаланиш, ахборот-коммуникация технологияларини ўқув жараёнига кенг татбиқ этиш, чет тилларини интенсив ўзлаштириш даражасини ошириш ҳисобига уларнинг касб маҳоратини, илмий фаолиятини мунтазам юксалтириш, олий таълим муассасаларида ўқув-тарбия жараёнларини ташкил этиш ва бошқаришни тизимли таҳлил қилиш, шунингдек, педагогик вазиятларда оптимал қарорлар қабул қилиш билан боғлиқ компетенцияларга эга бўлишлари таъминланади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг махсус фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар **модулнинг мақсад ва вазифалари:**

Модулнинг мақсади: Тикув буюмлари ишлаб чиқариш жараёнларини ва технологиясининг илғор тажрибалари, замонавий билим ва малакаларни

ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришдан иборат.

Модулнинг вазифаси: Тикув буюмларини ишлаб чиқаришда қўлланиладиган инновацион технологиялар, замонавий жиҳозларни қўллаш истиқболлари, касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- ишлаб чиқариш жараёнидаги техника ва технологияларининг ҳозирги ҳолатини;
- енгил саноат соҳасида яратилаётган инновацион техника ва технологияларни;
- тикув буюмлари ҳамда чарм ва мўйна маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнидаги техника ва технологияларнинг афзаллик ва камчиликларини;
- либос дизайни, унинг ривожланиш тарихи ва босқичларини;
- замонавий либослар ва уларнинг турларини;
- тикув буюмлари ҳамда чарм ва мўйна маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхоналарида фойдаланилаётган замонавий жиҳозларнинг турларини **билиши** керак.

Тингловчи:

- тикув, чарм ва мўйна буюмларини ишлаб чиқаришда инновацион технологиялардан фойдаланиш;
- корхоналардаги замонавий техника ва технологияларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликларини таҳлил қилиш;
- ўзбек миллий матоларидан замонавий либослар яратишда фойдаланиш;
- замонавий ишлаб чиқариш технологиясида қўлланиладиган жиҳозлардан фойдалана олиш;
- тикув, чарм ва мўйна буюмларини ишлаб чиқариш замонавий жиҳозларни таҳлил қилиш **кўникмаларига** эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- тикув, чарм ва мўйна буюмларини ишлаб чиқаришда замонавий электрон бошқарувли машиналардан фойдаланиш;
- тикув, чарм ва мўйна буюмларнинг асосий хилларига унификациялашган технологияни жорий қилиш;
- енгил саноат маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнлари кетма-кетлигини бошқариш;

- либослар дизайнини ишлаб чиқишда замонавий усуллардан фойдаланиш;
- ишлаб чиқаришда замонавий жиҳозлардан фойдаланиш *малакаларига* эга бўлиши зарур.

Тингловчи:

- тикув, чарм ва мўйна буюмларини ишлаб чиқаришда инновацион технологияларни амалиётда қўллаш;
- соҳадаги замонавий техника ва технологияларни юқори сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш жараёнига жорий қилиш;
- миллий матолардан замонавий либосларни яратиш;
- ўзбек миллий либосларининг турлари, қўлланган матолари ва нақшлари ҳамда безакларини баҳолаш;
- тикув, чарм ва мўйна буюмларини ишлаб чиқаришда технологик жараёнлари кетма-кетлигини бошқариш;
- замонавий жиҳозларни ишлаб чиқариш жараёнида қўллаш *компетенцияларига* эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тўтилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида такдимотлар, видеоматериаллар ва электрон-дидактик технологиялардан; ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, “SWOT-таҳлил”, Хулосалаш» (Резюме, Веер), “Тушунчалар таҳлили”, “Брифинг” методи ва бошқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарда тўтилади.

Модулининг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги “Халқаро мода трендлари ва креатив расм”, “Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда инновацион технологиялар” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг шахсий ахборот майдонини шакллантириш, кенгайтириш ва касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулининг олий таълимдаги ўрни

Модул кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар ва улардан таълим тизимида фойдаланиш орқали таълимни самарали ташкил этишга ва сифатини тизимли орттиришга ёрдам беради.

Модул бўйича соатлар тақсимооти

№	Модул мавзулари	Жами	назарий	амалий	кўчма машғуло
1.	Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар	2	2		
2.	Андазалар сатҳини ўлчаш	2		2	
3.	Андазаларни жойлаштиришда размер ва ростларни бирлаштириш	2		2	
4.	Кийимга газлама сарфлаш нормасини экспериментал жойлаштириш йўли билан аниқлаш	2		2	
5.	Техника (ўртача) ва фонд нормаларини аниқлаш	2		2	
6.	Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар билан ишлаб чиқариш жараёнида танишиш	6			6
	Жами	16	2	8	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

**1- Мавзу: Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар
Тўқимачилик материаллари хусусиятларининг кийим ишлаб
чиқариш технологик жараёнларига таъсири.**

Газлама қалинлиги ва юза зичлиги. Газлама мустаҳкамлиги ва чўзилувчанлиги Газлама тангенциал қаршилиги. Газламанинг ҳаво ўтказувчанлиги. Газламанинг ғижимланувчанлиги

**Енгил саноатда юқори сифатли кенг ассортиментдаги маҳсулотлар
ишлаб чиқариш.**

Газламанинг титилувчанлиги. Газлама бикрлиги. Тиқишда материалларнинг тешилувчанлиги. Чок чизиги бўйича газламанинг тўлқинланиши. Чокда газлама ипининг сурилиши.

**Тикувчилик саноатидаги техника ва технологияларнинг фарқлари,
афзаллик ва камчиликлари.**

Тикув ипларининг синфланиши. Тикув иплари турлари ва уларнинг сифат кўрсаткичлари. Ип мустаҳкамлигини тадқиқ қилиш методлари. Тикув иплари хусусияти. Тикув ипларининг ассортименти. Тикув ипларининг

синфланиши. Тикувчилик соҳасида қўлланадиган иплар ҳақида маълумот беринг. Тикув иплари физик-механик кўрсаткичларининг тикиш жараёнига таъсири.

Бириктиришнинг турли усулларида фойдаланиб кийим деталларини тайёрлаш принциплари

Кийим деталларини ипли бириктириш сифат кўрсаткичлари. Кийим деталларини ипли бириктириш сифатига таъсир этувчи омиллар. Турли газламадан тайёрланган кийимда чок мустаҳкамлигини аниқлаш. Ипли бириктириш режимининг чок сифатига таъсири.

Тикув буюмларнинг асосий хилларига унификациялашган технологияни жорий қилиш. Кийим деталларига намлаб-иситиб ишлов бериш технологиясини.

Тикув буюмларида намлаб-иситиб ишлов беришнинг аҳамияти. Кийим сифатига намлаб-иситиб ишлов бериш параметрларининг таъсири. Намлаб-иситиб ишлов бериш параметрлари. Намлаб-иситиб ишлов бериш сифат кўрсаткичлари. Намлаб-иситиб ишлов бериш сифатига таъсир этувчи омиллар

Тикув буюм деталларида шакл ҳосил қилиш ва шакл сақлаш усуллари.

Тикув буюм деталларида шакл ҳосил қилиш усуллари. Тикув буюм деталларида конструктив усулда шакл ҳосил қилиш. Тикув буюм деталларида технологик усулда шакл ҳосил қилиш Кийимда шакл ҳосил қилиш усуллари. Кийимда шакл сақлаш усуллари. Тикув буюм деталларида конструктив усулда шакл ҳосил қилиш қандай амалга ошириш

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

1- амалий машғулот:

Андазалар сатҳини ўлчаш.

Питра сепиш усули. Тарозида тортиш усули. Геометрик усул. Аралаш усул. Ҳисоб усули. Берилган моделни техник ҳужжатидан олинган андазалар сатҳининг жадвали. Фотоэлектрон майдонда

2- амалий машғулот:

Андазаларни жойлаштиришда размер ва ростларни бирлаштириш

Размер ва ростларни бирлаштиришига қўйилган талаб ва усуллар тўғрисида қисқача маълумот. Топшириққа биноан исталган усулни қўлаб размер ва ростларни бирлаштириб, жадвални тўлдириш

3- амалий машғулот:

Кийимга газлама сарфлаш нормасини экспериментал жойлаштириш йўли билан аниқлаш

Сарфланадиган газлама нормасини ҳомақи ҳисоби. Жойлашма бажариш методикаси ва техник талаблари. 1:5 масштабда миллиметр қоғозда бажарилган жойлашмалар. Кастюмбоп ва пальтобоп жун газламалар.

4- амалий машғулот:

Техника (ўртача) ва фонд нормаларини аниқлаш

Тўшамага газлама сарфлаш нормаси. Техник (ўртача) норма. Фонд нормалари. Лавсан ва бошқа синтетик толалар аралаш кастюмбоп газламалар.

Кўчма машғулот мазмуни

“Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар” модулида кўчма машғулотлар замонавий жиҳозлар билан жиҳозланган соҳанинг етакчи корхоналари ва лабораторияларида олиб борилади.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (қўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

Зинама-зина методи

Методнинг мақсади:

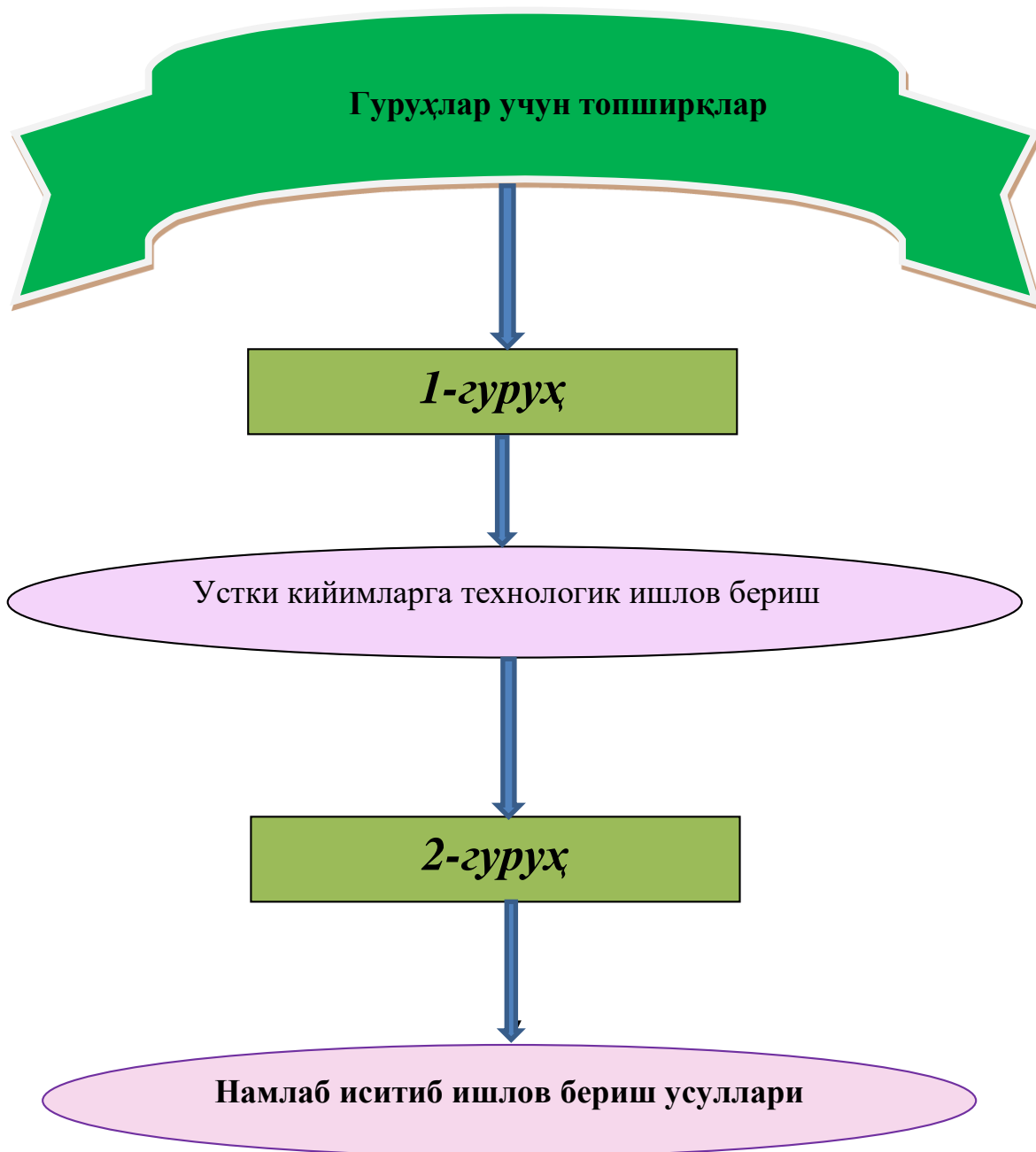
Тингловчиларни эркин, мустақил ва мантикий фикрлашга; жамоа бўлиб ишлашга, изланишга; фикрларини жамлаб, улардан назарий ва амалий тушунча хосил қилишга; жамоага ўз фикрини ўтказишга, уни маъқуллашга; қўйилган муаммони ечишда ва мавзуга умумий тушунча беришда ўтилган мавзулардан эгаллаган билимларни қўллай олишга ўргатиш.

Методнинг қўлланилиши:

Маъруза, амалий машғулотларда жамоа ёки кичик гуруҳларга ажратилган ҳолда, берилган вазифаларни бажаришга мўлжалланган.

Машғулот ўтказиш тартиби:

- Ўқитувчи тингловчиларнинг умумий сонига қараб, 3-5 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;
- Тингловчи машғулотнинг мақсади ва унинг ўтказилиш тартиби билан танишадилар. Хар бир гуруҳга қоғозга кичик мавзу ёзуви бўлган варақалар тарқатилади;
- Тингловчи мавзу юзасидан билганларининг қоғозга жамоа бўлиб ёзишни белгиларган муддатда уддалашини буюради;
- Гуруҳ аъзолари биргаликда тарқатма материал бўйича иш бошлайдилар.
- Тарқатма материаллар тўлдирилгач гуруҳдан бир киши тақдимот қилади. Бу тақдимотда тайёрланган материал албатта доскага тагма-таг (зинама-зина) илинади;
- Ўқитувчи гуруҳлар тайёрлаган материалларга изоҳ бериб уларни баҳолайди.



Берилган вазифа куйидагича бажарилади:

1-гурух

Устки кийимларга технологик ишлов бериш

Олд бўлакни тайёрлаш;
Адипни тайёрлаш ва олд бўлакка улаш.

Олд булак билан орт бўлакни улаш.;
Ёқани тайёрлаш ва ёқа ўмизига улаш.

Енгни тайёрлаш ва ўмизга ўтказиш;
Астарни тайёрлаш ва аврага улаш.

Кийимга узил-кесил намлаб иситиб ишлов бериш ва безаклар билан безаш.

2-гурух

Намлаб иситиб ишлов бериш жиҳозлари

ANV-1690-7 “Майер”
(Германия)

Cs-371 “Паннония” (Венгрия зичликкача чўзиб ингичкалаштириш, бурамлар бериш орқали пиштириш, белгиланган тартибда ўраб муайян поковка ҳосил қилиш

BSP-800 УМОВ (Чехия)
СПРГ-1 «Легмаш»

LW-29, LW-30
«Протомет» (Польша)

“Инсерт” методи.

Методнинг мақсади: Мазкур метод таълим олучиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод таълим олучилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

➤ тингловчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпўт-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;

➤ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда тингловчилар ёки қатнашчиларга қўйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод тингловчилар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- тингловчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

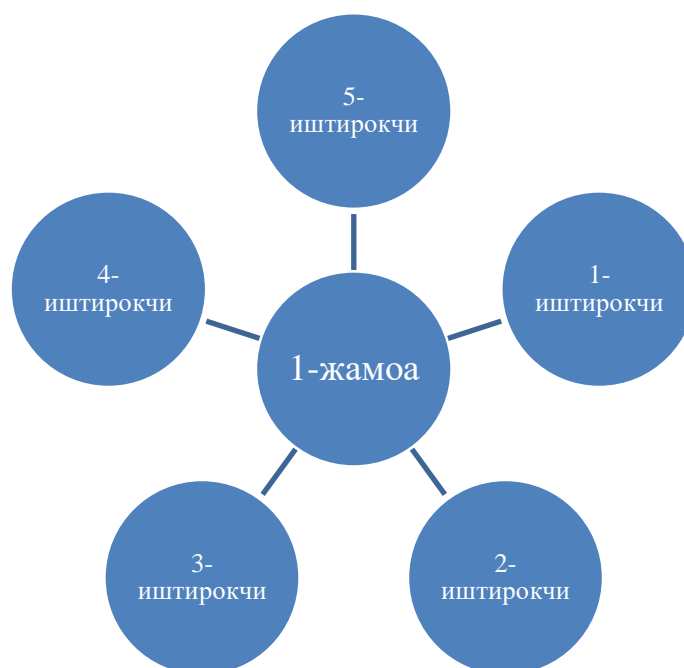
- тингловчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тўғри ва тўлиқ изоҳини ўқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тўғри жавоблар билан ўзининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

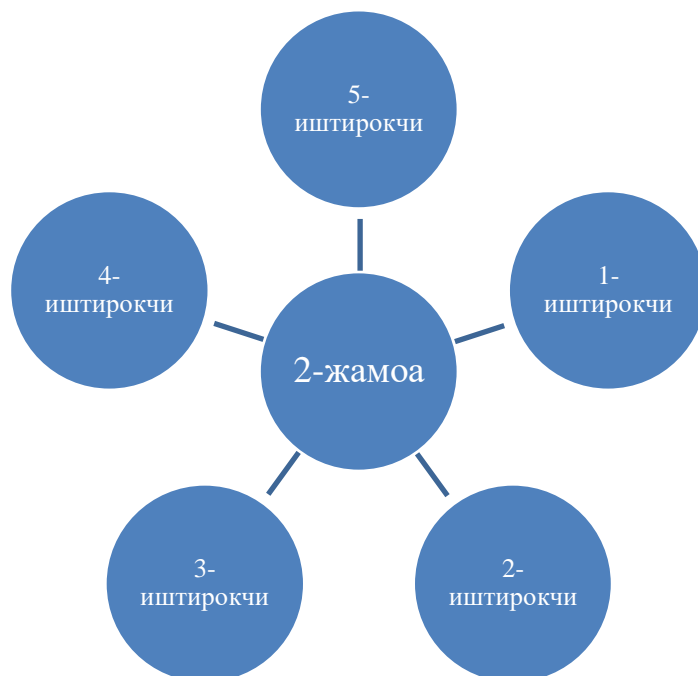
Намуна: “Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Коллекция	илмий, тарихий ёки бадиий қизиқишни ифодалайдиган, ўхшаш буюмлар тизимига солинган тўплам	
Костюм	яхлит ғоя ва мўлжал билан бириктирилган, ижтимоий, миллат, минтақа, жинс ёш ва мўтахассислигини ифода этадиган элементларнинг муайян тизими	
Серия	савдо ташкилоти буюртмасининг энг кичик миқдори	
Кийимнинг ассортимент гуруҳи	белгилари жихатидан бир хил бўлган мустақил гуруҳга кирувчи буюмлар	

Изоҳ: Иккинчи устунчага қатнашчилар томонидан фикр билдирилади. Мазкур тушунчалар ҳақида қўшимча маълумот глоссарийда келтирилган.

"ЗАКОВАТ КЛУБИ" дидактик ўйини





Ўйин қоидаси:

1. Гуруҳ 4та жамоа бўлинади.
2. Думалоқ столга 2та жамоа жойлашади.
3. Бошловчи саволни ўқиб эшиттиради.
4. Ўйлаш учун 1 дақиқа вақт ажратилади.
- 5-тўғри жавоб берган жамоа ўз ўрнида қолади.
6. 2-столга бошқа команда жойлашади.
7. Экспертлар жавобларнинг тўғрилигини назорат қилиб борадилар.
8. Шу тарика ўйин 1 неча марта такрорланади.
9. Ғолиб команда рағбатлантирилади.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-МАВЗУ: КИЙИМЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Режа:

1. Тўқимачилик материаллари хусусиятларининг кийим ишлаб чиқариш технологик жараёнларига таъсири.
2. Енгил саноатда юқори сифатли кенг ассортиментдаги маҳсулотлар ишлаб чиқариш.
3. Тикувчилик саноатидаги техника ва технологияларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликлари.
4. Бириктиришнинг турли усулларида фойдаланиб кийим деталларини тайёрлаш принциплари.
5. Тикув буюмларнинг асосий хилларига унификациялашган технологияни жорий қилиш. кийим деталларига намлаб-иситиб ишлов бериш технологияси.
6. Тикув буюм деталларида шакл ҳосил қилиш ва шакл сақлаш усуллари.

***Таянч иборалар:** Кийим, жун, ипак, пахта, зигир толаси, вискоза, полиноза, атсетат, мис-аммиакли, полотно, толишиномер, микрометр, газлама, танда, арқоқ, ип газламалар, мовўт жун газлама; ип газлама; кимёвий ип аралашмалари мовўт яримжун, табиий ипак, асетат, триасетат, тикув иплари, хом ашё таркиби, комплекс, текстурланган, моноип, йигирилган ип, ип билан, элимлаб, пайвандлаб ва аралаш бириктириш, оёқ кийим, чарм буюмлари, деталларини бириктириш, эстетик кўрсаткичлар, деформацион кўрсаткичлар, механик кўрсаткичлар, эксплуатацион кўрсаткичлар, иқтисодий кўрсаткичлар, кийим тиқиш, намлаб-иситиб ишлаш, пардозлаш, чок, суний, синтетик, аморф, полимер, деформасия, геометрик ўлчам, шакл бериш, буқиш, чўзиш, сиқиш, юпқалаштириш, нотўқима полотно, киришиш, газламанинг деформацияси.*

1. Тўқимачилик материаллари хусусиятларининг кийим ишлаб чиқариш технологик жараёнларига таъсири.

Кийим тайёрлаш учун материалларнинг кўплаб турлари ишлатилади: газлама, трикотаж, табиий ва сунъий чарм, замш, мўйна ва аралаш толали материаллар. Кийим учун тикувчилик газламалари ассортименти табиий (жун, ипак, пахта, зигир толаси), сунъий (вискоза, полиноза, атсетат, мис-аммиакли ва х.к.) хом ашёдан, шунингдек кўрсатилган компонентлар

аралашмасидан ишлаб чиқилган материалларни ўз ичига олади. Тикувчилик материаллари хом ашё таркиби ва структурасининг хилма-хиллигига қараб, кийим тайёрлаш ва ундан фойдаланишда ҳисобга олиниши зарур бўлган турли геометрик, механик, физик ва кимёвий хоссалари белгиланади [12].

Газлама қалинлиги ва юза зичлиги. Газлама қалинлиги уни ташкил қилувчи ип ёки йиғирилган ип диаметри, тўқилиш тури, зичлиги, тузилиш фазаси, тукнинг мавжудлиги ва баландлиги билан белгиланади. Трикотаж полотноларининг қалинлиги ҳам аҳамиятли даражада тўқилиш турига боғлиқ бўлиб, ташкил қилувчи ипларнинг 2-6 диаметрига тенг бўлиши мумкин.

Нотўқима материаллар қалинлиги аввало толалар қалинлиги, толанинг оғирлиги, уларнинг жойлашуви, толаларни бирлаштирувчи ипларнинг қалинлигига боғлиқ. Тукли материаллар (чийдухоба, духоба, сунъий муйна) қалинлиги грунт (тук остидаги қатлам) қалинлиги ҳамда тукли қоплама баландлиги билан тавсифланади.

Газлама қалинлиги кийим конструкциясига, қўлланадиган қотирма материалларига, чок ҳақи кенлигига чок конструкциясига таъсир қилади. Газламани бичишда тўшама қалинлиги, чокларга кетадиган тикув ипининг сарфи, ишлатиладиган асбоб-ускуна тури материал қалинлигига боғлиқ. Тишли рейка кўтарилишининг баландлиги ва тикув машина тепкисининг босими материал қалинлигига боғлиқ ҳолда ўзгартирилади.

Тикувчилик материаллари қалинлигини аниқлаш учун толшиномер (микромметр) деб номланувчи приборлар ишлатилади.

Қалинликни аниқлаш усули берилган босим остида маълум вақт давомида газлама намунасига тегиб турадиган икки параллел майдончалар орасидаги масофани ўлчашга асосланган.

Тикувчилик материалларнинг юза зичлиги унинг қалинлигига чамбарчас боғлиқ. Матонинг юза зичлиги танда ва арқоқ ипларнинг чизиқли зичлиги ҳамда уларнинг узунлик бирлигидаги сонига боғлиқ (танда ва арқоқ бўйича зичлик). Қайта ишлаш жараёнида иплар букилганлиги ҳисобга олинмаган ва уларнинг массаси ўлчанмаган ҳолда матонинг назарий юза зичлиги танда ва арқоқ иплар массасининг йиғиндиси билан аниқланади.

$$O = 0,01(T_t P_t + T_a P_a),$$

бу эрда O -- юза зичлиги, г/м²; T_t , T_a - танда ва арқоқ ипларнинг чизиқли зичлиги, текс; P_t , P_a - танда ва арқоқ бўйича 10 см даги иплар сони (зичлик).

Трикотажнинг юза зичлиги йиғирилган ипнинг чизиқли зичлигига, измадаги ип узунлигига, узунлик бирлигидаги измалар сонига ва тўқима турига боғлиқ. Тукли материалларнинг (сунъий муйна, духоба ва ш.к.) юза зичлиги тукли қопламанинг зичлиги ва баландлигига боғлиқ.

Ҳар хил турдаги материалнинг юза зичлиги ва қалинлик қийматлари 1-

жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Кийим учун материалларнинг юза зичлиги ва қалинлиги

Буюм номи	Материаллар номи	Юза зичлиги, г/м²	Қалинлик (0,2 кПа босимда), мм
Пальтолар	Камвол-жунли, ярим	260 - 400	0,8-1,5
	Камвол-мовўт	300-400 400- 570	1,3-1,7 1,5-3
	Юпқа мовўт	330-400 400-500 500 - 600	1,2-2 2-3,2 1,9-4
	Мовўт	401 -500 500-730	2,1-3,2 2,3-4,8
Костюмлар	Камвол	170-225	0,4-0,6
	Камвол-мовўт	225 - 300	0,5-0,9
Кўйлақлар, кўйлак- костюмлар, блузкалар, юбкалар, шимлар	Камвол, юпқа мовўт, жунли, ярим жунли	110-200 200 - 280	0,3-0,8 0,6-1,4
	Ипакли ипдан, йигирилган ипдан	25- 100 100-200 200 - 340	0,1 - 0,4 0,25- 0,8 0,5-1,2
	Ип газлама: чит бўз сатин	90-110 120- 150 120- 150 120- 180	0,1- 0,3 0,2- 0,4 0,2- 0,4 0,2- 0,4
	кийимли чийдухоба, духоба	180-330 260-350	0,5-0,9 0,8-1,6
Сорочкалар	Ип газлама	100- 150	0,2- 0,5
	Ипак	70-110	0,1 - 0,25
Плашчлар, курткалар	Плёнка қопламага эга капрон иплардан	60-90	0,1-0,2
	Йигирилган ипдан	100-230	0,3-0,5
Ҳар хил турлар	Астар учун ипак	80- 125	0,1-0,25
	Ярим жунли ватин, тикма каноп	200 - 260	4-6
	Синтетик элимли	100- 160	4-12
	Ярим жунли, зиғирпоя-лавсан	200-300	0,6-1,2

Газлама мустаҳкамлиги ва чўзилувчанлиги. Газлама чўзилишида узилишга мустаҳкамлик газламанинг асосий механик хусусиятларидан биридир ва стандарт бўйича газламани сифатли баҳолашда асосий кўрсаткич ҳисобланади. Газламани тадқиқ қилишда қуйидаги асосий характеристикалар белгиланади:

1. Узилиш кучи-материал намунасини чўзилишда уларни узилгунга қадар ушлаб турувчи куч (X);

2. Чўзилишдаги узилиш-прирашенин ддини растягиваемой пробы материала к моменту её разрыва (%);

Барча тўқимачилик материаллари учун узилиш кучи ва чўзилишдаги узилиш кўрсаткичлари муҳим стандарт меъёрий кўрсаткичлари ҳисобланади. Газламанинг чўзилиши АЎТОГРАПХ АГ-И приборида ўлчанади. Тадқиқот куйидаги методика бўйича амалга оширилади.

АГ-И машинаси махсус компьютер дастури ёрдамида ишлайди. Тажрибани бошлашдан олдин барча дастлабки маълумотларни дастурга киритиш лозим. ГОСТ бўйича 300 x 50 мм ўлчамдаги намуналар танда ва арқоқ йўналишида кесиб олинади. Кейин намуналар қисқичга маҳкамланади. Қисқичлар орасидаги масофа 200 мм. СТАРТ кнопки босилганда юқори қисқич кўтарила бошлайди. Газлама узилганда компьютер экранида синов натижалари график ва жадвал кўринишида намоён бўлади.

Материалларнинг чўзилувчанлиги - бу унинг чўзувчи куч таъсирида чизиқли ўлчамларини ўзгартириш қобилияти. Материал чўзилувчанлиги кийимдан фойдаланишда қулай шароитлар яратади ва уни тайёрлаш технологик жараёнига бевосита таъсир кўрсатади.

Материал чўзилувчанлиги L_p тўлиқ чўзилишдаги узилишнинг мўтлақ катталиги, яъни чўзилаётган намуна узунлигининг уни узилиш вақтига нисбатан фарқ билан белгиланади:

$$L_p = L_k - L_o$$

бу эрда L_k - охириги узунлик, мм; L_o – бошланғич узунлик, мм

Чўзилишдаги узилиш намунанинг мўтлақ тўлиқ чўзилишдаги узилишининг бошланғич узунлигига бўлган нисбатини ифодалайди ва фоизларда ифодаланади:

$$\varepsilon_n = 100 L_p / L_o$$

Газламанинг узайиши арқоқ бўйича ўрта ҳисобда 40-50% га танда бўйича узайишдан ошади, 45° бурчак остида бичилган газлама намуналарининг узайиши эса - 2 баробардан кўпга ошади. Зиғир толали газламаларнинг чўзилишдаги узилиши 6-10%, ип газламаларники - 12-25%, жунли газламаларники - 20-30%, ипак газламаларники - 25-40%, трикотаж полотноларники - 60-280% ни ташкил қилади.

Трикотаж полотнолари учун чўзилувчанликнинг учта гуруҳи ўрнатилган: I гуруҳ, - 0 дан 40% гача; II гуруҳ-40 дан кўп, бироқ 100% дан кам; III гуруҳ, - 100% дан кўп. Эркак ва аёллар костюм, пальто, шимлари учун тикув корхоналарига келиб тушаётган трикотаж полотнолари (юза зичлиги 140-310 г/м²) чўзилувчанликнинг I гуруҳига; блузка, сорочка, кўйлақлар ва ш.к.

тайёрлаш учун мўлжалланган, юза зичлиги 70-180 г/м² бўлган трикотаж полотнолар чўзилувчанликнинг I гуруҳига (65%гача чўзилувчанликда) ва II гуруҳига эга бўлиши мумкин.

Чокларнинг чўзилувчанлигига тикишнинг технологик параметрлари: чок частотаси ва тикув машинасида ипнинг таранглиги катта таъсир кўрсатади. Тикув машинасида ип таранглигининг ошишида чокларнинг узилиш кучи ва чўзилишдаги узилиш кўрсаткичлари пасаяди. Тикув машинасида ип тортилишининг 160 дан 360 сН гача ошишида чизиқли зичлиги 50 текс бўлган пахта ип билан бажарилган чокларнинг узилиш кучи ўртача 20% га, капрон ип билан бажарилган - 25% га, чўзилишдаги узилиш эса 18 - 25%га камаяди.

Чок частотасининг ошишида чокнинг чўзилувчанлиги ошади. Демак, баҳя узунлигини ва тикув машинасида ип таранглигини ўзгартирган ҳолда чокларнинг зарур чўзилувчанлиги ва мустаҳкамлигига эришиш мумкин.

Газламанинг тангенсиал қаршилиги. Тикувчилик материалларда ишқаланиш ва боғланиш кучи бир вақтда намоён бўлади. Уларнинг тавсифи бўлиб **тангенсиал қаршилик кучи**, яъни икки жисмнинг текисликда бири-бирига тегиши натижасида юзага келадиган қаршилигига тўсқинлик қиладиган куч, ёки **тангенсиал қаршилик коэффитсиэнти** хизмат қилади.

Тикувчилик материалларнинг ишқаланишга қаршилик, сурилувчанлик, материалнинг сирпаниши, газлама қирқимларининг ситилувчанликка чидамлилиги, трикотаж ипининг кетиши ва бошқа хоссалари аҳамиятли даражада материал юзасининг ишқаланиш кучи ҳамда шу материални шакллантирувчи ип ва йигирилган ипнинг ишқаланиш кучи билан белгиланади.

Тангенсиал қаршилик коэффитсиэнти катта бўлмаган материаллардан деталлар бичиш ва тикишда деталлар силжиши осон юзага келади, бу эса деталь ва чокларнинг қийшайиши, деформацияси ва тортилишига олиб келади.

Кийимлардан фойдаланишда ишқаланиш ва боғланиш катта аҳамиятга эга. Масалан, кийим юзаларининг (пальтонинг костюм ёки куйлак билан, костюмнинг сорочка билан ва ш.к.) тегиб туришида юзага келадиган ишқаланиш ва боғланиш кучини камайтириш учун астарлик газламалар паст тангенсиал қаршилик коэффитсиэнтига эга бўлиши керак. Кийимнинг тегиб турадиган юзалари орасидаги катта ишқаланиш ва боғланиш унинг кийиб эчилишини қийинлаштиради.

Юқори ишқаланиш тикув машинасининг тепкиси остида материал сурилишини қийинлаштиради. Плёнкали қопламага эга материаллар,

элимланган нотўқима полотнолар, поролон билан дублиринланган ёки резиналанган ва ш.к. материалларга ишлов беришда ишқаланишнинг ортиши кузатилади.

Тангенсиал қаршилик (материаллар ишқаланиши) тангенсиал қаршилик (ишқаланиш) коэффитсиенти билан характерланади.

Юқори ишқаланиш коэффитциентига эга бўлган материаллар (сунъий чарм, нотўқима астарлик материаллар, резиналанган материаллар ва бошк.) сурилишини яхшилаш учун уларни тикишда тикув машиналарида тефлон лапка ва ролпрессни қўллаган ҳолда ёки материалларни силжитиш дифференциал механизми, шунингдек юқори ва қуйи рейкаларга эга тикув машиналарида бажарилади.

Газламанинг ҳаво ўтказувчанлиги. Матоларнинг иссиқлик химоя қилувчи хусусиятлари уларнинг қалинлиги ва ҳавоўтказувчанлиги билан аниқланади.

Тахлиллар кўрсатиши бўйича, жунли пальтобоп газламалар ҳавоўтказувчанлиги $45-350 \text{ дм}^3/(\text{м}^2 \text{ с})$ чегарасида жойлашган. Пальто учун талаб қилинадиган иссиқлик химоя қилувчи хусусият учун мато ҳавоўтказувчанлиги $100 \text{ дм}^3/(\text{м}^2 \text{ с})$ дан кам бўлмаслиги лозим. Бу шартни тахминан 50% тоза жун ва 20% ярим жун пальтобоп газламалар қониқтиради. Одатда, ҳамма аёллар пальтоси матолари $100 \text{ дм}^3/(\text{м}^2 \text{ с})$ ҳавоўтказувчанликка эга. Кийимнинг иссиқлик химоя қилувчи хусусиятлари материаллар пакетининг иссиқликка оид қаршилиги билан, ҳамда ҳаволи қаватнинг мавжудлиги билан аниқланади. Инсон иссиқлик изолясиясининг энг катта аҳамияти материаллар пакетининг иссиқликка оид қаршилигига боғлиқ.

Замонавий иссиқлик химоя қилувчи кийимлар ўзида бир неча қават тўқимачилик материаллари композицияларни мужассамлайди, улар тузилиши, хусусияти ва вазифаси бўйича турли хил ҳамда, уларнинг орасида ҳаво қаватлари мавжуд. Алоҳида олинган кийим қаватлари, уларга совуқ таъсир ўтказувчи ташқи омиллар даражасидан келиб чиқиб, турли шароитларда бўлади. Янада оғир шароитда бўладиган қават - пальтонинг устки газламаларидир. Бу газламалар учун иссиқликка оид қаршилик йиғиндиси тинч ҳаво ва шамол шароитида аниқланади.

Ҳаво ўтказувчанликни аниқлаш AP-360CM асбобида амалга оширилади. Бу асбоб турли кўринишдаги тўқимачилик газламаларининг ҳаво ўтказувчанлигини аниқлаш учун мўлжалланган. Аниқланган ҳаво ўтказувчанлик натижалари асбоб ва махсус жадвал маълумотларининг солиштирилиши орқали ҳисобланади.

Газламанинг ғижимланувчанлиги. Ғижимланувчанлик тўқимачилик газламаларида пластик ва эластик деформациянинг юзага келиши натижасида

ҳосил бўлади.

Кийимга қўлланадиган газламалар мақбул ғижимланмасликка эга бўлиши керак. Юқори ғижимланувчанлик кийимнинг ташқи кўриниши ва сифатига салбий таъсир кўрсатувчи ҳамда кийимни тайёрлаш жараёнини қийинлаштирувчи салбий омил ҳисобланади.

Газламанинг ғижимланмаслиги маълум даражада унинг тола таркиби ва структурасига боғлиқ. Деформациялангандан кейинги шаклини ва ўлчамини тез тиклаш қобилиятига эга бўлган юқори эгилувчан толадан ишлаб чиқилган газлама (жун тола, синтетик тола) юқори ғижимланмасликка эга. Юқори эгилувчан толали газламаларда эксплуатация бошида толалар кам эгилувчан толалар таъсирини энгиб ўтади ва кийимнинг ғижим участкаси ўзининг шаклини тиклайди. Секин аста эксплуатация жараёнида эгилувчан толаларда чарчаш ҳолати кучаяди ва асосий ролни камроқ эгилувчан толалар ўйнайди, шунинг учун тахламалар ва ғижимлар барқарорликка эга бўлиб, кийимнинг ташқи кўриниши ёмонлашади.

Газламалар нам ҳолатда ва юқори ҳароратда ғижимланиши ортади. Тикувчилик саноатида газламанинг бу хусусияти тахламалар ҳосил қилишда, энг учини ва шим почасини букишда қўлланилади.

Материалларнинг ғижимланувчанлиги МОҲСАНТ-AW-6 асбобида аниқланади, у япон стандартлари ЖИС-Л-1059-1 ИСО 2313 га мувофиқ. Ғижимланувчанликни текшириш учун 10x40 мм ўлчамдаги намуналарни (танда ва арқоқ бўйича) кесиб олиш лозим. Кейин намуна шиша пластинага эгилган ҳолатда қўйилади. Устига 500 гр юк қўйилади. Беш минўт кўтилади. Бундан сўнг намуна шиша пластинадан олинади ва намуна учун мўлжалланган қисқичга қистирилади. Беш минўтдан сўнг кўрсаткичда очилиш бурчаги аниқланади, олинган натижалардан келтирилган формула бўйича ғижимланувчанлик коэффитсиэнти ҳисобланади.

$$K = \alpha / 180 \times 100\%$$

бунда, α - очилиш бурчаги, K – ғижимланиш коэффитсиэнти.

Назорат саволлари:

1. Газламанинг қалинлиги ва юза зичлиги қандай аниқланади?
2. Газламанинг мустаҳкамлиги деганда нима тушунилади?
3. Газламанинг узилиш кучи қандай аниқланади?
4. Газламанинг чўзилишдаги узилиши қандай аниқланади?
5. Газлама тангенциал қаршилигининг тикиш жараёнига таъсири.
6. Газламанинг ҳаво ўтказувчанлигига тавсиф беринг.
7. Газламанинг ғижимланувчанлигининг кийим сифатига таъсири.

2.Енгил саноатда юқори сифатли кенг ассортиментдаги маҳсулотлар ишлаб чиқариш

Газламаларнинг титилувчанлиги. Газлама титилувчанлиги унинг кесилган қирқимидаги бир тизим ипларнинг бошқа тизим ипларидан (танданинг арқоқдан ёки арқоқнинг тандадан) силжиши билан тавсифланади. Газлама титилувчанлиги унинг структурасида ипларнинг этарли даражада мустаҳкам эмаслиги оқибати ҳисобланади; у танда ва арқоқ иплари орасида юзага келадиган катта бўлмаган ишқаланиш кучи ва ўзаро боғланиш билан характерланади. Газлама титилувчанлиги тола тури ва газламанинг тўқилиши, тола структураси, мато зичлиги, унинг тузилиш фазаси, танда ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлиги, газлама қирқими ёъналиши ва бошқа омилларга боғлиқ.

Кимёвий толали газламалар кўпроқ, жун, ип газламалар камроқ титилувчанликка эга. Ишқаланиш коэффисиенти, толаларнинг боғланиши ва ипларнинг турли табиати бунга сабаб бўлади.

Газлама титилувчанлиги аҳамиятли даражада уларнинг тола таркибига боғлиқ. Титилувчанлик даражасининг ўсиш тартибида газламалар куйидаги кетма-кетликда жойлашади: мовўт жун газлама; ип газлама; кимёвий ип аралашмали мовўт яримжун; табиий ипак; вискоза толали; асетат; триасетат; лавсан, капрон.

Газлама титилувчанлигига унинг тўқилиш тури (сатин тўқимали матолар титилувчанлиги полотнога нисбатан 3 баробар кўп) катта таъсир кўрсатади. Катта тўсиқларга эга атлас тўқимали матолар энг кўп, полотно-энг кам титилувчан. Газламалар зичлигининг бир ёки иккала тизим иплари бўйича камайиши анча кўп даражада қарама-қарши тизим ипларининг титилувчанлиги ошишини юзага келтиради.

Газламанинг танда ёки арқоқ ипларга нисбатан турли бурчаклар остидаги қирқимларининг титилувчанлиги бир хил эмас. Газламанинг ҳам танда, ҳам арқоқ ёъналишига нисбатан 15° дан кўп бўлмаган бурчак остида ёки танда ва арқоқ иплар буйлаб қирқими энг куп титилувчанликка эга. Қирқимнинг у ёки бу иплар тизимига нисбатан 45° бурчак остида жойлашишида титилувчанлик минимал.

Буюм деталлари қирқимларининг юқори титилувчанлиги уларни тайёрлашга кетадиган меҳнат сарфини оширади, сифатни ёмонлаштиради. Титилувчанлик кийим ишқаланишига муҳим таъсир қилади, чунки титилиш кийим эксплуатасияси жараёнида чокларнинг тез бузилишига олиб келади. Титилувчанлик натижасида чоклар сифати бузилишини олдини олиш учун қирқимлар йўрмаланади, деталлар чети элимланади, чок

кенглиги оширилади ва махсус конструкцияли чоклар қўлланади.

Букиб ишлов берилган чоклар қирқимларининг титилувчанликка бўлган чидамлилиги 25-30 % га кўп, ёпиқ қирқимли букма чокда йўрмалган қирқимига нисбатан 3 баробар кўп. Қўш чокли ва мағиз чокли қирқимлар титилишга кўпроқ чидамли.

Қирқимларни пухталаш ишончилиги ҳам йўрмаш чоки кенглигининг, ҳам 1 см даги баҳялар сонининг кўпайиши билан ортади, йўрмалашда чок кенглигининг 3 дан 6 мм гача ошиши билан қирқимларнинг титилишга чидамлилиги 3-5 баробар ошади. 1 см даги баҳялар сонини чок йўлларининг сонини 3 дан 6 мм гача ошиши қирқимларнинг титилишга чидамлилиги 2,5 - 7 баробар ошади.

Газлама бикрлиги. Газлама **бикрлиги** деганда унинг ташқи куч таъсирида шакл ўзгаришига қаршилиги тушунилади.

Тикувчилик материаллари бикрлигига уларнинг тола таркиби, структураси, зичлиги, тўқилиши ва безак берилиши таъсир қилади. Материал қалинлиги, ип ва толанинг чизиқли зичлиги ортиши билан материал бикрлиги ортади.

Тикув буюмларини тайёрлашда уларга талаб қилинаётган шаклни бериш учун маълум бикрлик зарур (берилган шаклни сақлаш учун юқори бикрлик, энгил драпировкаладиган буюмларни яратиш учун-кичик бикрлик). Тикувчилик материаллари бикрлиги фақат буюмнинг шакл сақлашига эмас, балки уларни тайёрлаш технологик жараёнига ҳам таъсир қилади.

Материалларнинг юқори бикрлиги натижасида бичиш машиналарининг кесувчи элементларининг интенсив қизиши сабабли уларни бичиш жараёнини қийинлаштиради; юқори бикрликдаги материалларни тикишда тикув машина игнасининг харорати ошиши кузатилади, бу эса мустаҳкамлик пасайишига ва тикув ипларининг узилишига олиб келади, тикилаётган материалда бузилишлар сони ошади.

Тикишда материалларнинг тешилувчанлиги. Тикувчилик материаллари **тешилувчанлиги** тикиш жараёнида материал ипларининг игна таъсирида қисман ёки тўлиқ бузилиши билан характерланади.

Буюмни ювишдан сунг юзага келадиган иплар бузилишини яширин тешилиш деб аташ қабул килинган. Тикувчилик материаллари тешилиши буюм ташқи кўринишининг ёмонлашишига, чок мустаҳкамлигининг пасайишига ва натижада буюмнинг фойдаланиш учун яроқсизлигига олиб келади.

Материал тешилувчанлик даражаси бир қатор омилларга: структура, зичлик, бикрлик, толани ва материални безаш, шунингдек игна тури ва ўлчами,

тикув ипининг таранглиги ва бошқаларга боғлиқ.

Тикувчилик материаллари тешилишига таъсир қилувчи кўплаб омиллар мавжудлиги сабабли, материалнинг фақат физик-механик кўрсаткичларини таҳлил қилиш асосида унинг юзага келишини олдиндан билиш мумкин эмас.

Тиқиш жараёнидаги бузилишлар ҳар қандай пишиқ материаллардан: мато, сунъий чарм, трикотаждан буюм тайёрлашда юзага келади. Тешилиш айниқса трикотаж учун хавфли, чунки у унинг тўқималарининг чувалиб кетишини келтириб чиқаради. Кийим тайёрлаш учун мўлжалланган трикотаж полотноларнинг очик тешилишига йўл ёл қўйилмайди.

Материални безатиш жараёни тешилишга муҳим таъсир кўрсатади. Материал безагининг маълум турлари унинг игнага ишқаланиш коэффициентини камайишига олиб келади, тиқишда тешилишни пасайтиради. Мато тешилиш даражасининг уларнинг бикрлигига боғлиқлиги 2-жадвалда кўрсатилган.

2-жадвал

Газламаларнинг бикрлигига боғлиқ ҳолда тешилиши

Газламалар	10 см даги иплар сони		Бикрлик Мк/см²		200 чок юлига бузилишлар сони	
	танда	арқоқ	танда	арқоқ	танда	арқоқ
Сунъий синтетик иплардан	718	320	202	49	0	0
	500	270	143	190	1	3
	778	286	3803	1309	10	2
	814	243	6431	736	20	12
	750	330	1062	387	15	13
Тандаси вискоза ипдан	1170	320	2336	235	0	2
арқоғи йигирилган пахта	778	237	3874	227	0	0
ипдан бўлган	778	297	7324	205	4	0
	840	320	2191	307	3	2
	950	290	10205	194	12	2
	-	-	13656	578	13	2
	588	300	1031	266	1	0
Ип газламалар	391	319	1474	524	4	2

Тиқиш жараёнида материал тешилишига машина игнасининг калинлиги (номери) аҳамиятли даражада таъсир қилади. Машина игнасининг номерини 90 дан 100 гача ўзгариши билан трикотаж полотноларнинг тешилиши 1,5-3 баробарга ошиши мумкин (3-жадвал).

Трикотаж полотноларнинг игна номерига боғлиқ ҳолда тешилиши

Иплар	Чизиқли зичлик, текс	Тешилиш, %да, куйидаги номердаги игналар ишлатилишида				
		75	90	100	110	120
Пахта	23,3	1	3	5	5	8
Штапел полиэфир	28,8	1	2	7	8	9
Армирланган	23	7	12	18	19	20
Комплексли синтетик	21,9	4	6	7	10	11

Тикувчилик иплари игнага қараганда тешилиш частотасига камроқ таъсир кўрсатади. Бироқ тикувчилик иплари қанча майин бўлса, ишлов берилаётган материал тешилиши шунча кам бўлади. Масалан, пахта ва штапел полиэфир толали тикув ипи ишлатилган ҳолда чоклар камроқ, армирланган, комплекс синтетик ёки шаффоф капрон тикув иплари ишлатилган чоклар – кўпроқ тешилади. Тикув ипининг узилишида материалнинг игна билан тешилиш сони аҳамиятли даражада ошади, чунки ип узилиши натижасида игна ҳароратининг кескин ошиши таъсир қилади.

Материаллар тешилишининг олдини олиш учун игна пластинасини пухталиқ билан танлаш зарур. Игна пластинаси тешигининг диаметри игна диаметридан кўпи билан 1,7-1,8 баробарга ошиши керак. Трикотаж полотноларга ишлов бериш учун ип ва игналарнинг технологик кўрсаткичлари 4-жадвалда келтирилган.

Чок чизиғи бўйича газламанинг тўлқинланиши. Материалларнинг чокда тортишиши. Кимёвий толали газламалардан тайёрланган буюм деталларини тикишда ён чокда, бортни ағдарма чок билан тикишда ва шу кабиларда матога намлаб-иситиб ишлов беришдан кейин ҳам кетмайдиган газламанинг **тўлқинланиши** кузатилади. Газлама тўлқинланиши чокнинг бир томони ёки икки томонида пайдо бўлиши мумкин.

Газламанинг бир томонлама тўлқинланиши баҳя узунлиги бўйлаб силжишида пастдаги полотнонинг юқоридагисига нисбатан сурилиши (солқи ҳосил бўлиши) натижасида бўлади. Пастдаги полотнонинг солқи ҳосил бўлишини юзага келтирувчи асосий сабаб юқори ва пастки полотнолар сурилишининг ҳар хиллигида.

Трикотаж полотноларини тикиш учун ип ва игналарнинг тавсия қилинадиган кўрсаткичлари

Полотно	Полотннинг юза зичлиги, г/м ²	Игна номери (ГОСТ 22249-76)	Игна тешигининг диаметри, мм	Ипларнинг чизикли зичлиги, текс
Кўйлак, блузкалар учун	200 гача	70, 75, 80	1,2- 1,3	16-33
Костюм, куртка, блузон	200-300	80, 85, 90	1,3- 1,4	30-45
Пальто, куртка ва ш.к. учун	300 дан ортик	90, 100	1,5- 1,6	40-50

Тикилаётган материалларнинг **чок билан тортишиши** иккала полотннинг биргаликда қисқариши натижасида юзага келади.

Материаллар тортишиши чок чизиғи бўйлаб ёки унга кўндаланг бўлиши мумкин. Чок чизиғига кўндаланг тортишиш чизикли параллел чоклар бажарилишида кузатилади. Матоларнинг чок чизиғига кўндаланг тортишишига юқори ва қуйи ипларнинг тортилиши энг кўп таъсир кўрсатади. Тортишиш катталигига тепкининг сиқиш кучи., тепки тагининг конструкцияси, тишли рейка тури ва ишлов берилаётган материал тури, чокнинг танда ипларига нисбатан ёъналиши ҳам таъсир қилади. Юқори ва қуйи иплар тортилишининг тўғри нисбати кўп чизикли чоклар сифатининг ажралмас шарти.

Материалларнинг чок чизиғи бўйлаб тортишишига, уларнинг тўлқинланиши каби, материал хоссалари, юқори ва қуйи ипларнинг тортилиши, чизикли зичлик ва иплар тури, чок қайтарилувчанлиги энг кўп таъсир кўрсатади. Ишлатиладиган иплар турига боғлиқ ҳолда матонинг тортишиш кўрсаткичлари 5-жадвалда кўрсатилган.

Тикув ипларини пухталиқ билан танлаш ва тикиш технологик режимини тўғри ўрнатиш (юқори ва қуйи ипларнинг тортилиши, чок қайтарилувчанлиги, тепки босимини камайтириб, зарур игна пластинаси, майда тишли рейкани кўллаб, рейканинг кўтарилиш баландлигини тиш баландлигининг 0,5-0,75 чегарасида ростлаб) натижасида тикилаётган материаллар тортишишини камайтириш мумкин.

Тикув ипларининг турига боғлиқ ҳолда мато тортишиши

Иплар	Чизиқли зичлик, текс	Тиқишда матонинг тортишиши, %	
		танда буйича	арқоқ буйича
Комплекс лавсан	25	0,9	0,3
Капрон шаффоф моноиплар	22,1	1,55	1,1
Табиий ипак	14,9	0,15	0,1
Пахта	20,2	0,25	0,2

Чокда газлама ипининг сурилиши. Газламадаги иплар силжиши бир тизимдаги ипларнинг бошқа тизимдаги иплар билан чалишиши (танданинг арқоқ буйича ва арқоқнинг танда буйича) натижасида юзага келади. Газламадаги ипларнинг ўзаро сурилишига тангенциал қаршилиқ этарли бўлмаганлигидан иплар силжиши юзага келади. У газламанинг таркибий хоссалари, яъни катта тўсиқли раппорт ишлатилиши (атлас матолар), пишиқ қилиб эшилмаган ипларнинг қўлланиши, газлама зичлигининг пасайиши, шунингдек газламани ишлаб чиқаришда унинг тузилиши ва безак берилишидаги камчиликларнинг оқибати бўлиши мумкин.

Тайёр буюмларда иплар силжиши кўпроқ чоклар доирасида (витачкаларни чоки, орт бўлак урта чоки, энг чоки, ён чокларда) намоён бўлади.

Тайёр буюмларда чок ипларининг силжишини олдини олиш учун силжишга чидамлилиқ тахминан қўйлақбоп газламалар учун камида 1,4 Н/см, костюмбоп газламалар учун - 2,4 Н/см, жинси газламалар учун - 4 Н/см бўлиши керак. Буюм конструкция ва моделини тегишли тарзда танлаш орқали тайёр буюмларда чокда ипларининг силжишини камайтириш мумкин. Юқори силжишга эга газламалардан буюм тайёрлашда эркин силуэтдаги моделларни кўзда тутиш, бели тор буюмларда орқанинг ўрта чокини қўлламаслик, узун энг ишлатмаслик, шунингдек буюм ўлчамини чекламаслик керак.

Назорат саволлари:

1. Газламанинг титилувчанлиги қандай омилларга боғлиқ?
2. Газлама бикрлиги қандай омилларга боғлиқ?
3. Газлама бикрлигининг бичиш жараёнига таъсири.
4. Тиқишда материалларнинг тешилувчанлиги даражаси қандай омилларга боғлиқ?
5. Чок чизиғи буйича газламанинг тўлқинланиши қандай омилларга боғлиқ?
6. Чокда газлама ипининг сурилишини олдини олиш йўллари.

3.Тикувчилик саноатидаги техника ва технологияларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликлари

Тикув иплари кийим тикишда ва умуман тикув буюм деталларини бириктиришда асосий восита бўлиб ҳисобланади. Турли технологик тикув дастгоҳлари паркида, шунингдек тикув иплари ишлаб чиқариш хажми ортиб боришида ипда бириктиришдан кенг кўламда фойдаланиш таъминланади. Тикув иплари ишлаб чиқариш темпининг тинимсиз ўсиши шуни кўрсатадики, келажакда ипда бириктириш аввалгидек кийим ва тўқимачилик материалларининг бошқа маҳсулотларини бириктиришда асосий восита бўлиб қолади. Тикув ипларининг хусусияти буюмдан фойдаланиш ишончилиги барча босқичидаги сифати шаклланишига сезиларли даражада таъсир қилади. Тикиш ва тайёр маҳсулотдан фойдаланиш жараёни шароитидан келиб чиққан ҳолда тикув ипларига бўлган талаб аниқланади.

Кийим тайёрлаш учун хом ашё таркиби, структураси ва ишлаб чиқариш услуги бўйича турлича бўлган тикув ипларидан фойдаланилади. Тикув иплари ассортименти таснифи асосига уларнинг хусусиятини аниқловчи хом ашё таркиби ва структураси белгилари қўйилган (1- схема).

Тикув иплари таснифи хом ашё таркибига боғлиқ бўлган ҳолда қуйидаги учта кичик синфларга ажратилган: табиий, кимёвий, аралаш (табиий ва кимёвий компонентлардан тузилган). Гуруҳлар - ишлаб чиқариш услубига боғлиқ бўлган ҳолда, иплар структураси ўзига хос хусусиятларини таснифловчи йиғирилган ипларга, элементли ипларга, моноипларга ажратилган.

Кичик синфлар иплар структурасини конкретлаштиради. Хусусан, у тикув ипидаги бирикма сонини, шунингдек ипларнинг элементли бирикишини кўрсатади. Кўринишини иплар ишлаб чиқарилишида фойдаланадиган хом ашё аниқлайди (лавсанли, капронли, ипли, пахталавсанли, ипакли ва бошқа иплар). Иплар ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган хом ашё табиати, тайёр ипларнинг кимёвий фаоллиги хусусиятини ва иссиқликка чидамлилигини таснифлайди. Масалан, лавсан иплар кислоталар, капронли иплар эса ишқорлар таъсирига чидамли.

Кийим тайёрлашда қўлланиладиган кимёвий иплар таркибига узлуксиз ишлаб чиқариладиган иплар (комплекс, текстурланган, моноип) ва йиғирилган иплар киради.

Тикувчилик саноати учун ишлаб чиқариладиган кимёвий комплекс иплар лавсан (22 л, 33 л, 55, 90 л) ва капрон (50 к) толалардан тайёрланади. Бу ипларнинг чўзилишга чидамлилиги, емирилишга чидамлилиги, кимёвий моддалар таъсирига, терлашга, моғорлашга чидамлилиги табиий тола ва

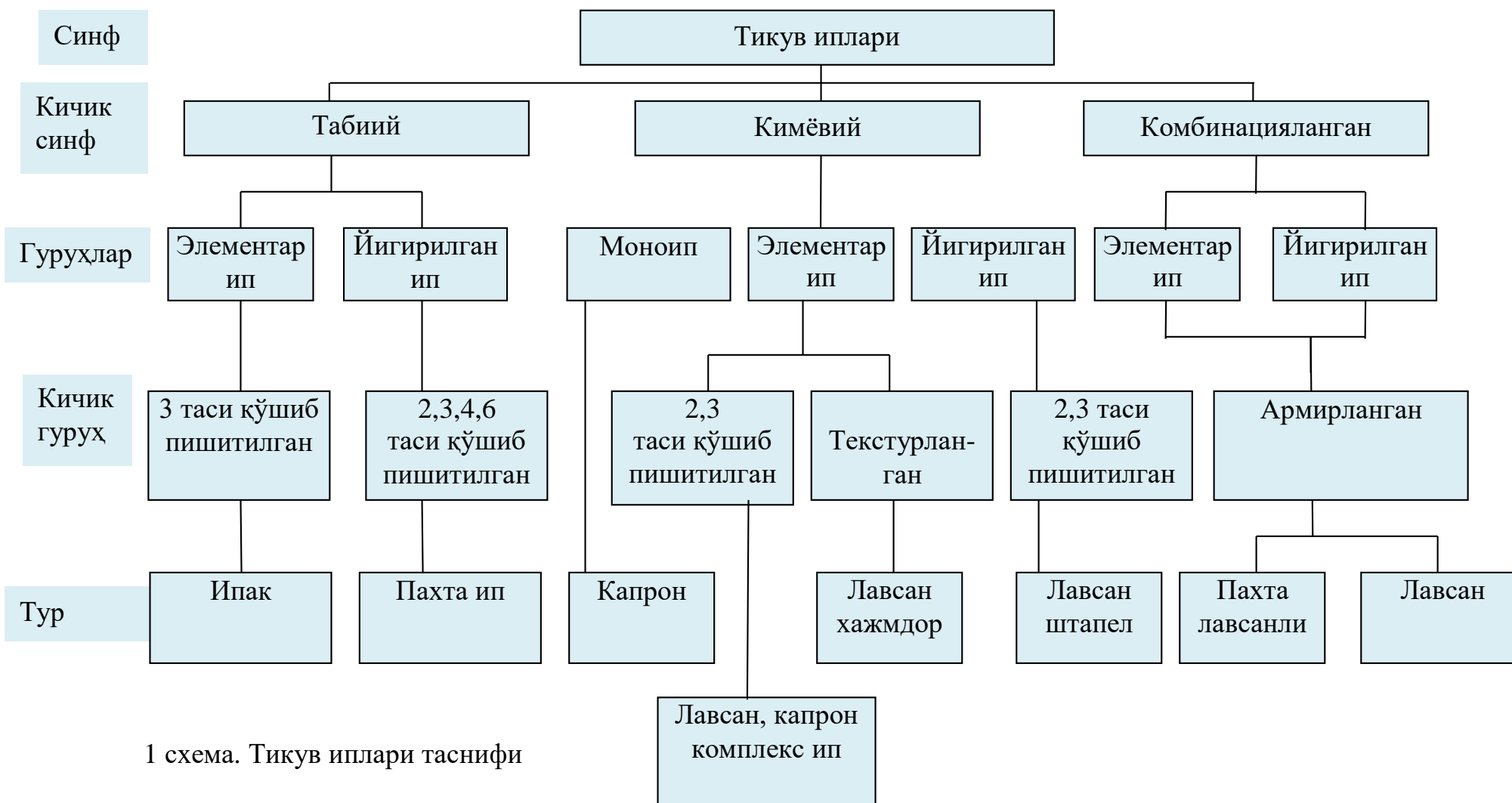
ипларга нисбатан анчагина юқори. Комплекс кимёвий иплар ялтироқликка мойил бўлгани учун ишлаб чиқаришда уларни табиий ипак иплар билан алмаштирилади.

Элементар ипларга заводда механик ишлов бериш натижасида текстурланган иплар олинади. Таркибини чамбарак қилиб ўраш эвазига оширилган текстураланган ипларнинг ҳажми ва чўзилиши уларнинг специфик хусусиятини оширади. Текстураланганлик даражасига боғлиқ бўлган ҳолда кимёвий иплар ҳар хил чўзилиш даражасида бўлиши мумкин. Трикотаж буюмларини тайёрлаш учун (ТУ 17 РФ 63-10200-81) текстураланган иплар 39 лт, 37 лт лавсанли тикув иплари ишлаб чиқарилади. Бу ипларда эгилувчан ўрам тўғриланишидаги минимал чўзилиш 3% дан ошмайди. Эластик лавсан ипларнинг текстураланган ҳажми (ўрамларни тўғрилашидаги чўзилиши 12-20% ни ташкил этади) ишлаб чиқарилади. Тикув иплари сифатида фойдаланадиган чизиқли зичлиги 25,4 текс бўлган ушбу ипларнинг эгилувчанлиги юқори бўлганлиги туфайли измаларни ёрмашда чокларни текис тўшалишини таъминлайди.

Рангсиз тикув ипларини ишлаб чиқариш учун капронли моноиплар қўлланилади. Капронли мониипларга махсус ишлов бериш натижасида ипларни рангсизлантиришга эришилади. Рангсиз тикув иплари ишлов берилаётган газлама ранги қандай бўлишидан қатъий назар, мос келиш хусусиятига эга, бу ҳар хил рангли газламалардан буюм тайёрлашда фойдаланиш ва тикув машинасида ипни алмаштиришнинг минимум даражасига эришиш имконини беради. Рангсиз иплар бўялмаган ва **кул** ранг ёки кўкиш рангга пигментлаштирилган 7 кмп, 13 кмп, 20 кмп номерларда ишлаб чиқарилади. Лавсан йигирилган иплар структураси ва ишлаб чиқариш усули бўйича пахта ипларга яқин. Улар комплекс ипларга нисбатан юмшоқ ва юқори иссиқлик ҳарорати таъсирига чидамлидир. Ипларни қирқиш (лавсан штапел иплар учун) ёки олинган бойламни узиш натижасида лавсан йигирилган ип толалари олинади. Бунда толалар қўшимча жингалак қилиб эгилганлиги ва уларнинг узунлиги катта (30-40 мм ўрнига 70-120 мм) бўлгани туфайли, уларнинг иплар структурасида яхшироқ маҳкамланиши, чидамлилиги ва текислиги, физик-механик хусусиятлари ва юза сифати бўйича кўрсаткичлари юқорилиги таъминланади.

6-жадвалда Россияда ишлаб чиқарилган тикув иплари ассортименти келтирилган.

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар



Россияда ишлаб чиқарилган тикув иплари ассортименти

Ипнинг шартли белгиланиши	Чизиқли зичлиги, текс	Узилиш кучи, сН	Вазифаси
Пахта толали тикув иплари			
60	35,4	715	Трикотаж матосидан буюм тикишда, вақтинчалик қавиқ ва бахяларни бажаришда, якка буюртма асосида тикув буюмларини тайёрлашда
Армирланган ип ассортименти			
36 ЛХ	34,5	1325	Юпқа ва ўрта қалинликдаги газламалардан, трикотаж матосидан буюм тикиш учун
36 ЛХ-1	34,5	1380	
35 ЛЛ	34,5	1450	
44 ЛХ	45,0	1620	Костюмбоп ва пальтобоп газламалардан буюм тикиш учун
44 ЛХ-1	45,0	1651	
45 ЛЛ	43,5	1725	
65 ЛХ	68,5	2260	Поябзал тикиш учун, табиий ва сунъий чармдан, жинс газламасидан буюм тикиш учун, безак чок бажариш учун
65 ЛХ-1	68,5	2304	
70 ЛЛ	65,0	2550	
80 ЛЛ ва бошқалар	93,0	3234	
Полиэфир штапел иплар ассортименти			
30 лш	28,0-31,0	900	Юпқа ва ўрта қалинликдаги газламалардан, трикотаж матосидан буюм тикиш учун, қирқимларни йўрмаш учун
30 лш-1	27,0	663	
40 лш	42,0	1200-1354	
40 лш-1 ва бошқалар	40,0	1020	
полиэфирли ип ассортименти (л)			
22 л	24,5	685	Безак ва яширин чок бажариш учун, машина каштаси учун, материални қавиш учун
30 л	29,3	1373	
33 л	37,5	1470	
41 л	44,0	2060	
42 л	43,5	2100	

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

55 л	62,0	1960	Махсус кийим тикишда, декоратив рельеф чокларни тикишда, чарм-атторлик саноатида, юмшоқ мебеллар тикишда
70 л	25,5	3500	
86 л ва бошқалар	87,8	3880	
текстуриланган ишлар ассортиментини (лт)			
18 лт	18,9	650	Тикув буюмлари деталлари қирқимларини йўрмалашда, чўзилувчан эластик трикотаж полотносидан тикув буюмларини тикишда
24 лт	24,8	638	
37 лт ва бошқалар	37,0	1030	
полиамид ип ассортиментини (к)			
50 к	50,0	1960	Чармдан, сунъий чармдан буюм тикишда ва оёқ кийим тикишда, китоб муқовалашда
65 к	63,0	3140	Чарм атторлик буюмлари, техник буюмлар ва безак баҳяқатор тикишда
вискоза ва табиий ипак иплари ассортиментини			
65 с	18,0	450	Қўл ишларида ва саноат машинасида кашта тикишда қўлланилади
33 с	34,0	940	
35 в	34,0	460	
200 в	200,0	220	
45 вм	45,0	680	
армириланган ишлар (лл), (лх)			
35 лл	34,5	1450	Юпқа ва ўта қалинликдаги газламалардан, трикотаж полотносидан кийим тикишда
36 лх	34,5	1325	
45 лл	43,5	1725	Костюмбоп ва пальтобоп газламалардан буюм тикишда
44 лх	45,0	1620	
65 лх	68,5	2260	Оёқ кийим, табиий ва сунъий чармдан, жинси газламасидан буюм тикишда ва юмшоқ мебель тикишда
70 лл	65,0	2550	
80 лл	93,0	3234	
100 лл	103,0	3600	Қалин ва зич газламалардан буюм тикишда, оёқ кийим тикишда, чарм-атторлик буюмлари тикишда, техник буюмлар тикишда, юмшоқ мебель тикишда
150 лл	154,0	5400	
150 лх	158,0	5390	

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

200 лл	206,0	7200	
200 лх	215,0	7360	
лавсан иплар (л)			
70 л	70,5	3434	Ўрта қалинликдаги газламалардан буюм тикишда, изма йўрмашда, оёқ кийим, сумка, қўлқоп, парус тикишда
86 л	94,0	4500	
130 л	138,0	6300	
170 л	185,0	7840	Оёқ кийим тикишда, қалин чармдан буюм тикишда, брезент тикишда
260 л	290,0	12000	
штапел лавсанли иплар			
30 лш	28,0	900	Юпка газламалардан, трикотаж полотносидан кийим тикишда, тикув буюмлари деталлари қирқимини йўрмашда
40 лш	42,0	1200	
210 лш	210,0	5800	Озиқ-овқат, табака ва бошқа тармоқ саонатида қадоқлаш қопларини тикишда
270 лш	280,0	7500	
пахта иплар			
60	35,4	715	Трикотаж полотносидан буюм тикишда

Армирланган иплар (пахта-лавсан) комбинасиялашган тикув иплари кичик синфига киради. Бу иплар лавсанли ипларини пахта толали калава ип билан ўралган кимёвий асосдан тузилган. Армирланган иплар 2 (44 лх-1. 36 лх) ёки 3 (65 лх) бурамда пишитилган ҳолда ишлаб чиқарилади.

Пахта қопламали армирланган иплар ташқи кўриниши бўйича пахта толасидан тайёрланган ипларга ўхшашдир. Армирланган иплар лавсан ип қоплаб ишлаб чиқарилади. Пахта ипи (2 ва 3 таси кўшиб) бир бурамли ва (4 ва 6 таси кўшиб) икки бурамли ишлаб чиқарилади. Иплар якуний пардозлашга боғлиқ бўлган ҳолда сур ип, ялтирамайдиган ва ялтироқ бўлиши мумкин. Ялтирамайдиган ва ялтироқ иплар рангли ва оқартирилган бўлиши мумкин. Бурамлари сони ипларнинг чидамлилиги ва чизиқий зичлигини аниқлайди. Тикувчилик саноатида савдо белгиси 80 дан то 10 гача (чизиқий зичлиги 22,7 дан то 103 текс гача) 3 та кўшилган пахта иплари кенг қўлланилади.

Якуний пишитиш йўналишига қараб пахта иплари ўнг (З) ва (С) чап бурамли бўлиши мумкин. Моқисмон бахяли тикув машиналарида ўнг бурамли иплардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади; 3 бурамли иплар игна учун ва С бурамли иплар моки учун қўлланиши мумкин.

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

Якуний чизиқий зичлик (3С3 структурали ипларга нисбатан СС3 структурали иплар ўртача 1 текс юқори чизиқий зичликка эга) фарқини аниқловчи, 4 (2x2) таси қўшилган икки бурамли тикув иплари СС3 ва 3С3 структураларни ишлаб чиқаради.

6 таси қўшилган икки бурамли тикув иплари номери 80 дан 10 гача (чизиқий зичлиги 36,8 то 103 текс гача) тайёрланади. 6 таси қўшилган ва 4 таси қўшилган бир бурамли иплар ишлаб чиқиш яратилапти.

Чизиқий зичлиги 16,2 дан то 111,1 тексгача бўлган табиий ипакдан тайёрланган иплар ишлаб чиқарилмоқда. Табиий ипакдан тайёрланган иплардан фойдаланиш аста-секин камайиб бормоқда, иплар комплекс кимёвий иплар билан алмаштирилмоқда.

Тикув иплари сифат кўрсаткичлари чизиқли кучланиши, чизиқли чўзилиши, чизиқли кучланиш вариасия коэффитсиэнти, пардозлашга чидамлилиги, оғирлик мувозанати ва ташқи кўриниши билан таснифланади. Асосий ипларнинг физик-механик кўрсаткичлари 7-жадвалда келтирилган.

7-жадвал

Тикув ипларининг физик-механик кўрсаткичлари

Ипларнинг шартли номери, кўриниши	Натижавий чизиқий зичлик, текс	Узилиш кучи, сН, кам бўлмаган	Узилиш-даги чўзилиш	Узилиш кучи вариасия коэффитсиэнти	Измани чатиш сони тенгсизлиги кўп бўлмаган
Лавсан комплексли					
22 л	24,5	687	32	8,5	3
33 л	37,5	981	32	8,5	3
55 л	62	1962	28	8,5	3
Капрон комплексли 50 к	50	1962	33	7	
Рангсиз капронли моноип					
7 кмп	7,3	290	30	10	-
13 кмп	12,9	515	30	10	-
20 кмп	20,1	825	30	10	-
Армирланган					
44лх-1	45	1619	23	8	-
65лх-1	69,5	2256	24	7,5	-
Пахта иплари					
3 таси қўшилган 80	22,2	495	4	10	5
6 таси қўшилган 80	36,8	804	5	9	5
3 таси қўшилган 60	30,3	677	4,1	9,7	5
6 таси қўшилган 60	41,8	917	5,2	9	5

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

3 таси қўшилган	50	39,4	893	4,4	9,6	5
4 таси қўшилган	50	43,9	1040	5	8,8	5
6 таси қўшилган	50	46,8	1045	5,3	9	5
2 таси қўшилган	40	54	981	4,4	14	5
3 таси қўшилган	40	50	1104	4,7	9,4	5
6 таси қўшилган	40	53	1197	5,5	8,5	5
3 таси қўшилган	30	63,6	1388	5,1	8,8	5
4 таси қўшилган	30	66,3	1491	5,6	8,5	5
6 таси қўшилган	30	68,6	1501	6	8	5

Янги кимёвий полимерларни қўллаш (полипропиленни, фенилонни, поливинил ва х.к.) кимёвий моддалар таъсирига, юқори ҳарорат таъсирига чидамли, электрўтказувчан иплар ишлаб чиқиш имконини берди. Масалан, комплекс иплар дан ишлаб чиқарилувчи фенил тикув иплари ёнғинга қарши махсус кийим ва фильтр энгларини тикишда қўлланилади. Шунингдек, агрессив воситалар билан ишланадиган техник буюмларни тикишда қўлланилувчи, оксалонли тикув иплари ҳам чизикли зичлиги 29,4 текс бўлган комплекс иплардан ишлаб чиқарилади.

Тикув машинаси ишлашида юқори игна ипи мураккаб механик ва иссиқлик таъсири остида бўлади, натижада унинг дастлабки чидамлилиги камаяди. Чидамлилиқ тушиб кетиши сабабини аниқлаш ва чидамлилиқ камайишини миқдорий баҳолаш катта назарий ва амалий аҳамиятга эга, чунки биринчидан, тикув машиналари конструкциясини такомиллаштириш ва иплар структурасини яхшилаш бўйича тавсияларни ишлаб чиқиш, иккинчидан, ушбу маълумотлардан фойдаланиш чидамлилиқни ва ип бирикмаларини кўпга чидашини аввалдан аниқлаш имконини беради.

Тикув машиналарининг бажарувчи асбоб ускуналари ипга таъсир этишидаги асосий натижа ипларни чидамлилиги камайиб кетишида ва уларнинг узилишида намоён бўлади. Ушбу кўрсаткичлар юқори тезликка эга бўлган баҳя мокили машиналар ишлашида муҳим миқдорий аҳамият касб этади. Баҳя ҳосил бўлишида иплар чидамлилиги матони тешиб ўтказилишидаги ва игна тешигидаги игна ипларининг миқдорий қайтма ҳаракати билан узвий боғлиқлиги маълум.

Игна ипи чидамлилиги 40-45% гача камаяди, моки ипи чидамлигининг максимал йўқотилиши эса игна ипига нисбатан икки марта камроқ. Баҳя тортилишида ип механик таъсирга дуч келади, шунинг учун бу вазиятда унда кўпроқ емирилиш намоён бўлади, шу билан бир қаторда чидамлилиги камаяди ёки ип узилиши рўй беради. Айнан шу вазиятда ип узилиш кучи таъсирида бўлади. Игна ипи узилишига тикув машинаси тезлигининг ошиши таъсир этиши тажрибада ўтказилаётган ипларда аниқланди. Масалан, тикув машинаси бош валининг айланиш частотаси 2000 дан то 4500 мин⁻¹ гача

ўзгариши игна ипи тортилиши 0,005 дан то 0,23 Н гача яъни 46 марта ортишига олиб келади.

Тикув машинаси ишлаш жараёнида ҳар хил йўналтирувчилардан ўтиши оқибатида ип эгилади. Эгилаётган ип игна тешигидан ўтаётганда моки ва игна иплари ўрилиш нуқтасида энг кўп емирилади. Бу вазиятда ип ўзининг дастлабки чидамлилигининг бир қисмини йўқотади ва шунинг учун эгилишда намоён бўлаётган маҳаллий куч, катта нормал босим ва силжиш кучи таъсири остида ортиб боради. Ипларни эгилиш жойида ва баҳя тортилиши вазиятида ипларнинг кўпгина узилиши рўй беради.

Кўпгина тикув машиналарида игна тешигидан С бурамли ип ўтишида бурам силжиши рўй беради. Шу билан боғлиқ бўлган ҳолда ипларда қалин бурам билан алмашувчи ингичкалашган участкалар пайдо бўлади. Ипларда ингичка бурамли участкалар мавжудлиги унинг чидамлилиги йўқотилишига олиб келади, бу эса нафақат ип чидамлилиги йўқотилишига, балки унинг узилишига сабаб бўлиши мумкин.

Йўғонлиги (чизиқий зичлиги) бўйича нотекис иплардан фойдаланишда, яъни йўғонлашган ёки ингичкалашган ипларда аналогик ҳолат кузатилади. Игнанинг ипга нисбатан иссиқлик таъсири, чидамликни камайтирувчи ва мазкур фазада ип кучланиши шароитини яратувчи баҳя ҳосил қилишни бир мунча қийинлаштирувчи омил ҳисобланади. Машина узлуксиз ишлаши натижасида игна қизиши рўй беради.

Кўриб чиқилаётган кўпгина омиллар ип хоссаси ва тикув машинаси баҳя ҳосил қилувчи механизмнинг ишлаш принципи билан боғлиқ. Шунинг учун кийим деталларини ипли бириктиришни амалга ошириш учун воситалар ва усуллар танлашда иплар чидамлилиги йўқотилишини ҳисобга олиш керак.

Иплар мустаҳкамлигига таъсир қилувчи сабаблар тадқиқоти машиналар тезлиги диапазонини аниқлаш, игна совитувчи қурилмани киргизиш уни қизишидаги критик ҳароратни намоён қилиш имконини беради. Иплар мустаҳкамлиги бўйича олиб борилган тадқиқотларда қуйидаги омиллар эътиборга олинди:

тола таркиби, тола табиати ва физик-механик хоссаси эътиборга олинган тикув иплари ассортименти;

чок тикилишидаги технологик параметрлар (баҳя частотаси, ипнинг статик кучланиши, машинанинг ишлаш тезлиги ва х.к.);

баҳяқаторни бажариш технологик параметрлари (чок частотаси, ип таранглиги, тикув машинасининг ишлаш тезлиги ва бқ);

пишитилган ип хоссалари ва уларнинг тола таркиби, физик-механик хусусияти эътиборга олинган материаллар ассортименти;

тикилаётган материал қалинлиги, қаватлари сони ва х.к.

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

Тикилишда иплар чидамлилигини узоқ вақт сақланиши учун керакли бўлган шароитни мақбуллаш мураккаб кўп омилли вазифа ҳисобланади. Машинанинг тикиш тезлиги барча турдаги ипларнинг чидамлилигига энг кўп таъсир қилиши ўрганилган (8-жадвал).

8-жадвал

Тикув машинасининг тезлигига боғлиқ ҳолда турли тола таркибидаги иплар мустаҳкамлигининг ўзгариши

Иплар кўриниши	Машина тезлиги, мин ⁻¹	Ипнинг дастлабки мустаҳкамлиги, даН	Ипнинг қолдиқ мустаҳкамлиги, даН	Мустаҳкамликни йўқотиш	
				даН	%
Пахта иплари 3 кўшилмали 40	3290	1,18	0,93	0,25	21
	4220		0,81	0,37	31
	4970		0,77	0,41	35
Пахта иплари 6 кўшилмали 40	3290	1,19	0,99	0,20	17
	4220		0,88	0,31	26
	4970		0,80	0,39	33
55 л	3290	2,32	1,91	0,41	Г8
	4220		1,52	0,80	34
	4970		0,92	1,40	60
50 к	3290	2,42	1,85	0,57	24
	4220		1,35	1,07	44
	4970		0,76	1,66	69
44 лх-1	3290	1,74	1,58	0,16	9
	4220		1,53	0,21	12
	4970		1,47	0,27	16
31 лх/к	3290	1,16	1,15	0,01	16
	4220		1,09	0,07	12
	4970		1,02	0,14	
40 лл	3290	1,41	1,27	0,14	10
	4220		1,17	0,24	17
	1 4970		1,10	0,31	22

Бош вал айланиш тезлиги 3290 мин⁻¹ дан 4970 мин⁻¹ га ошганда иплар мустаҳкамлигини йўқотиши қуйидаги % дан иборат бўлади: пахта ипларда 33-35, комплекс лавсан ипларда 60, капрон ипларда 69, армирланган турли структурадаги ипларда 12-22.

Комплекс ипларда пишиқликнинг кўпроқ пасайишини кузатиш мумкин. Бунда қолдиқ мустаҳкамлик 2 марта кўпроқ камаяди. Шунинг учун пахта толали иплардан фойдаланганда машина бош валининг айланиш тезлиги 4000 мин⁻¹ дан ортиқ бўлмаслиги керак. Армирланган иплардан фойдаланишда мустаҳкамликнинг пасайиши кам бўлгани учун юқори тезликдан фойдаланиш

мумкин.

Барча турдаги ипларнинг мустаҳкамлигини ўзгаришига баҳя узунлиги (чок частотаси) таъсир этади. Чок частотаси қанча юқори бўлса, ипнинг мустаҳкамлигини йўқотиши ҳам юқори бўлади.

Маълумки, тикув иплари бир неча ипларнинг қўшилишидан иборатдир. Масалан, агар ип $N_m=100/3$ бўлса, 3 та ип бирлашганини билдиради. Бунда 100 м ип 3 г массага эга ёки 33,3 м ип 1 г массага эга. Бу қонуниятдан барча рақамлаш тизимида фойдаланилади.

$$N_m = \text{Ип узунлиги} / \text{Грамм}$$

Тикув ипининг асосий технологик параметрларидан бири йўғонлигидир. Ипнинг йўғонлиги чизиқли зичликни белгилайди. Чизиқли зичликни ўрам ипнинг оғирлигини ўрам ип узунлигига нисбати билан аниқланади

$$T = m/L$$

Бу эрда T -ипнинг чизиқли зичлиги, текс; m -ўрам ип оғирлиги, г; L -ўрам ип узунлиги, км.

Маълумки, тикув иплари тикув буюм деталларини бириктиришда асосий восита бўлиб ҳисобланади. Тикув ипларининг хусусияти буюмдан фойдаланиш ишончилиги барча босқичидаги сифати шаклланишига сезиларли даражада таъсир қилади.

Кийим тайёрлаш учун хом ашё таркиби, структураси ва ишлаб чиқариш услуги бўйича турлича бўлган тикув ипларидан фойдаланилади. Тикув машинаси ишлашида юқори игна ипи мураккаб механик ва иссиқлик таъсири остида бўлади, натижада унинг дастлабки чидамлилиги камаяди. Иплар мустаҳкамлиги бўйича олиб борилган тадқиқотларда қуйидаги омиллар эътиборга олинди: тола таркиби, тола табиати ва физик-механик хоссаси эътиборга олинган тикув иплари ассортименти; чок тикилишидаги технологик параметрлар (баҳя частотаси, ипнинг статик кучланиши, машинанинг ишлаш тезлиги ва х.к.); баҳяқаторни бажариш технологик параметрлари (чок частотаси, ип таранглиги, тикув машинасининг ишлаш тезлиги ва б.к.); пишитилган ип хоссалари ва уларнинг тола таркиби, физик-механик хусусияти эътиборга олинган материаллар ассортименти; тикилаётган материал қалинлиги, қаватлари сони ва х.к.

Эксплуатацион талабларни ҳисобга олиб кийимга ишлов бериш мақсадида тола таркиби турлича бўлган иплар танлаб олинади. Спун Полестер, лавсан толали ЛХ, пахта толали ХБ ипларини узилиш кучини ҳамда узилишдаги чўзилувчанлигини “Сентех.уз” сертификация лабораторияси “СТАТИМАТ С” махсус қурилмасида текширилади. Бу қурилма турли хил ипларни

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

хусусиятларини аниқлаш учун мўлжалланган. Синов натижалари график кўринишида чоп этилади.

Баҳяқатор юритишдан аввал ипнинг узилиш кучи ва узилишдаги чўзилувчанлиги ўлчанади. 500*20 мм ўлчамдаги газламага параллел чоклар юргизилади. Юқори ип эҳтиётлик билан ажратиб олиниб ип мустаҳкамлиги аниқланади (9-жадвал). Натижалар диаграмма кўринишида кўрсатилади.

9-жадвал

Ипларнинг мустаҳкамлик кўрсаткичлари

№	Тола таркиби, %	Чизиқли зичлиги, текс	Баҳя узунлиги, мм	Узилиш кучи, Н		Узилишдаги чўзилувчанлик, %	
				Тиқишдан аввал	Тиқишдан кейин	Тиқишдан аввал	Тиқишдан кейин
1	100% Спун Полестер	40/2	2,0				
			2,5				
			3,3				
2	50% ХБ 50% Лавсан ЛХ	40	2,0				
			2,5				
			3,3				
3	100% ХБ	50	2,0				
			2,5				
			3,3				

Назорат саволлари:

1. Тиқув иплари хусусияти.
2. Тиқув ипларининг ассортименти.
3. Тиқув ипларининг синфланиши.
4. Тиқувчилик соҳасида қўлланадиган иплар ҳақида маълумот беринг.
5. Тиқув иплари физик-механик кўрсаткичларининг тиқиш жараёнига таъсири.
6. Ип мустаҳкамлиги қандай омилларга боғлиқ?

4. Бириктиришнинг турли усулларидан фойдаланиб кийим деталларини тайёрлаш принциплари

Кийим деталларини бириктириш учун турли усуллардан фойдаланиш мумкин: ип билан, элимлаб, пайвандлаб ва аралаш. Бириктириш усули газламанинг турига, бирикмаларга қўйиладиган талабларга ва

қўлланиладиган асбоб ускуна турига қараб танланади.

Ҳозирги кунда тикувчилик саноатида энг кўп қўлланиладиган ип билан бириктириш усули 70% - 80% ни, кейин элимлаб ва пайвандлаб бириктириш усуллари 20-25% ни ташкил этади.

Ўзининг технологик чекланиши туфайли аралаш усулдан кам фойдаланилади. Кийим деталларини асосий бириктириш усуллари кўриб чиқамиз.

Кийим деталларини ип билан бириктириш усули. Ип билан бириктириш усули классик ҳисобланиб, нафақат тикувчилик саноатида балки саноатнинг бошқа соҳаларида (оёқ кийим, чарм буюмлари ва ҳ.к.) катта ўрин эгаллайди. Тикувчилик саноатида тикув машиналарининг 75% ни ипли тикув машиналари ташкил қилади.

Кийим деталларини ип билан бириктириш деганда, икки ёки бир неча қават материалларни битта, иккита ва ундан кўп ипдан ташкил топган бахялар билан бириктирилган тушунилади. Бахя материалга игна санчиш ва материаллар орасида ва устида тикувчилик ипларининг тўқилишидан ҳосил бўлади.

Бахя ва бахяқаторни ҳосил қилиш усулидан ташқари, бир қатор бахяқаторга эга бўлган мокили ва занжирли турларга бўлинади.

Ип билан бириктириш этарли даражада мустаҳкамлик, эластиклик, чиройли ташқи кўринишга эга. Тикувчилик маҳсулоти деталларини бириктириш жараёнининг ипли усули жуда оддий, мақсимал даражада технологик асбоб-ускуна билан таъминланган.

Бириктиришнинг ипли усули қолган усулларга қараганда бир мунча универсаллашган. Бу усул тикувчилик саноати ва бошқа соҳалардаги барча турдаги материалларни бириктириш (тикиш) имконини беради.

Ипли усул кенг диапазонда 0,1 дан 10 мм гача қалинликдаги материалларни тикиш, 1 дан 10 мм гача узунликдаги бахяларни қўллаш, тикишда материал суришнинг чизикли тезлигини ўзгартириш (2-3 дан 20-25 м/мин⁻¹) имконини беради. Буларнинг бари ипли усулнинг кенг тарқалишига ва универсаллигини оширишга имкон беради.

Ипли усулнинг сифат кўрсаткичи бахяқатор сифатига, чокнинг мустаҳкамлигига ва тикув машиналари иш режимига боғлиқ. Ипли бириктиришнинг сифат кўрсаткичи битта ва турли тикув маҳсулотдаги и деталларни бириктиришда бир хил эмас.

Ипли усулнинг бошқа сифат кўрсаткичига ташқи ишқаланишга чидамлилиқ, дағаллик ва эластиклик, материалларда солқи ҳосил бўлиш ва тортиб қолиш, бахя ташлаб кетиши, кимёвий тозалашга чидамлилиқ, игна санчилишига чидамлилиги киради.

Махсус кийимда ипли бириктиришнинг асосий сифат кўрсаткичларига кийимни ишончилиги ва узоққа чидамлилиги киради. Махсус кийим деталларини бириктиришда нафақат сифат кўрсаткичлар балки сон кўрсаткичлари ҳам алоҳида аҳамият касб этади. Чунки улар кийимнинг кийиш муддатини белгилайди ва уни ташқи зарарли таъсирлардан сақлаш имконини беради.

Шуни алоҳида айтиб ўтиш керакки, ипларнинг емирилиши фақатгина кийимни кийганда эмас, балки у тикув машинасида бириктирилаётган вақтдаёқ бошланади.

Бундай таъсирларнинг кўп марта қайта такрорланиши чокдаги ипларнинг мустаҳкамлиги йўқолишига ва натижада ипларнинг узилиши оқибатида чокларнинг сўкилишига олиб келади. Бириктиришнинг берилган кўрсаткичларини таъминлаш учун тикув машиналарида баҳя ҳосил бўлиш жараёнларини ва кийимни кийиш жараёнида чоклардаги ипнинг емирилишини ўрганиш лозим.

Ипли бириктириш сифатига таъсир этувчи кўрсаткичларни беш гуруҳга бўлиш мумкин.

1. **Эстетик кўрсаткичлар.** Бу гуруҳга чокнинг ташқи кўринишига таъсир этувчи кўрсаткичлар киради, булар баҳяқатор чизигининг текислиги, чок частотасининг бир текислиги, чок тортилиши ва чокнинг яхлитлиги.

2. **Деформацион кўрсаткичлар** ип билан бириктиришда чок чизигида газламанинг тўлқинланиши, чокда материалнинг тортилиши, чокда остки газламадан солқи ҳосил бўлиши билан белгиланади.

3. **Механик кўрсаткичлар** чок мустаҳкамлиги, чок чўзилиши, чок бикрлиги, газламанинг игна орқали тешилиши билан белгиланади.

Мустаҳкамлик деталга ва уни бириктиришга таъсир этувчи куч ўлчами билан аниқланади. Буюм деталлари ва уларни бириктириш юқори юмшоқлик ва яхши эгилувчанликка эга бўлиши керак. Шу билан бирга деталлар ва уларни бириктириш керакли бикрликка эга бўлиши керак. Игна материалга нуқсон этказиб чок мустаҳкамлигини пасайтиради.

4. **Эксплуатацион кўрсаткичлар.** Ипли бириктиришни кўп марталик тортилишга барқарорлиги; кўп марталик тортилишдан қолдиқ узилиш; ишқаланишга чидамлилик; ювишга ва кимёвий тозалашга чидамлилик; баҳяқаторда баҳя ташлаши эксплуатацион кўрсаткичларни белгилайди. Бундан ташқари кийимга турли хил физик-кимёвий (ёруғлик, намлик, ҳарорат, тер) омиллар таъсир қилади.

5. **Иқтисодий кўрсаткичлар.** Газлама сарфи, ип сарфи иқтисодий кўрсаткичларни белгилайди. Иқтисодий модел минимал юзали андоза, бичишда кам чиқит чиқиши, ҳамда кам чок хақи, чок ҳосил бўлишда минимал

ип сарфи билан характерланади.

Ип билан бириктириш сифатига таъсир этувчи омиллар беш гуруҳга бўлинади: чок тури ва структурасига, газлама тури ва хусусиятига, ип тури ва хусусиятига, тикиш технологик жараёнига, чок параметрларига.

Чок тури ва структураси бу баҳя тузилиши, яъни моқисмон ва занжирсимонлиги; баҳя структураси, яъни бир, икки ва уч иплилиги; баҳянинг жойлашиши (кўринувчи ва яширин); баҳя тури (узунасига, кўндалангига, синиқ, йўрмаловчи); баҳя типи (бир, икки, уч чизиқли) га боғлиқ.

Газлама тури ва хусусияти газламанинг толавий таркиби; газлама структураси, газлама зичлиги, газлама қалинлиги, тикиш жараёнида газлама мустаҳкамлигининг пасайишига боғлиқ.

Ип тури ва хусусияти ипнинг тола таркиби, ипнинг чизиқли зичлиги, ип бурами структураси, ип юзасини безатиш тури, баҳя ҳосил қилиш жараёнида ипнинг бўшашишига боғлиқ.

Тикиш технологик жараёни чок частотаси, ип таранглиги, тикув машинасининг ишлаш тезлиги, игна диаметри, игна учининг емирилиши, игна қизиши, тепки босимига боғлиқ.

Чок параметрлари тикилаётган газлама қаватлари сони, чок кенглиги, ипли баҳяқатор сони, чок қалинлигига боғлиқ.

Бириктиришнинг турли усулларида фойдаланиб кийим деталларини тайёрлаш принциплари

Тўқимачилик материалларини синовдан ўтказишда қуйидаги асосий кўрсаткичлар олинади:

1. Узилиш кучи-газлама намунасини узилгунга қадар чўзилишдаги кучланиши, ўлчов бирлиги Ньютон (Н);

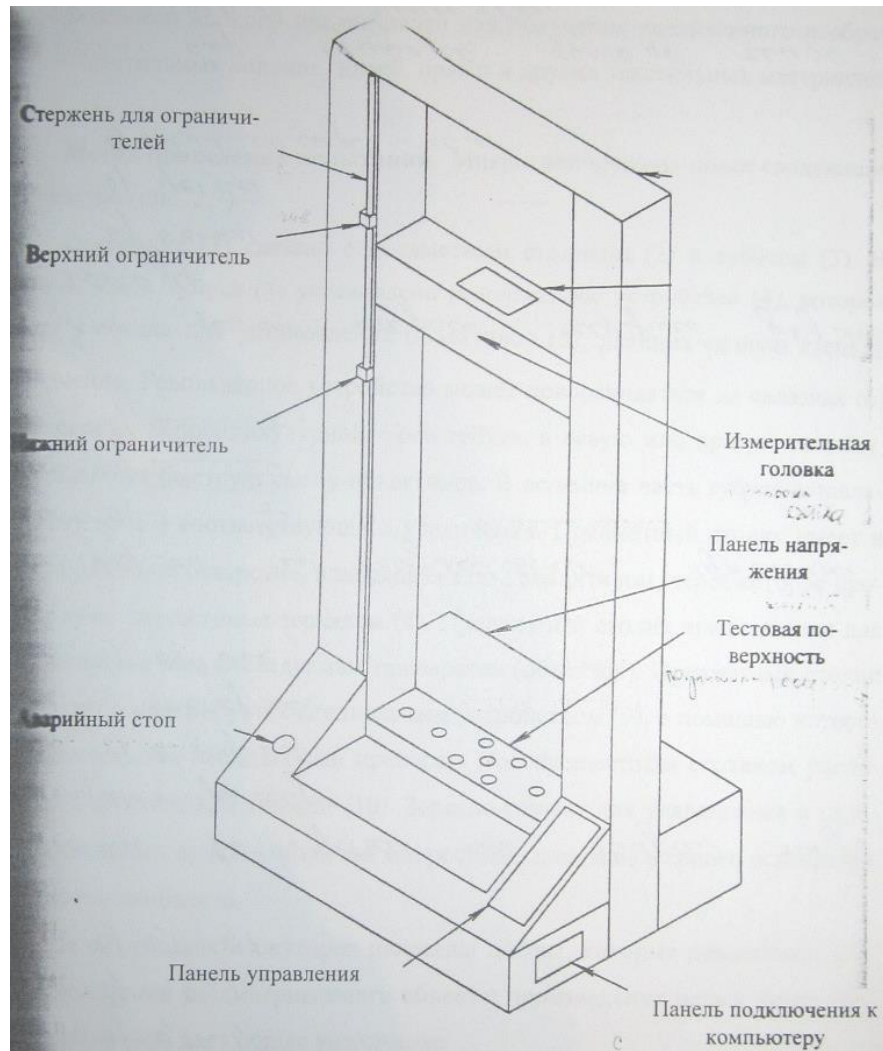
2. Чўзилишдаги узилиш - газлама намунасини узилиш вақтидаги узунлиги ўзгариши ҳолати (%);

Барча тикув буюмлари учун узилиш кучи ва узилишдаги чўзилиш кўрсаткичлари муҳим меъёрий стандарт кўрсаткичлар ҳисобланади. Турли частотадаги чок мустаҳкамлиги АЎТОГРАПҲ АГ-И ва «СТАТИМАТ С» приборида аниқланади (-расм).

Тажриба ўтказиш методи. Синов қуйидаги методика бўйича ўтказилади

АГ – 1 машинаси махсус компьютер дастури ёрдамида ишлайди. Тажрибани бошлашдан аввал дастурга барча дастлабки маълумотлар киритилади. ГОСТ талаби бўйича чокнинг мустаҳкамлигини аниқлашда намуналар танда ва арқоқ бўйича 160x50 мм ўлчамда кесилади. Кейин намуналар 1,0 см кенгликдаги чок билан бириктирилади ва қисқичга маҳкамланади. Қисқичлар орасидаги масофа 200 мм. СТАРТ кнопокасини босилса юқори қисқич кўтарилишни бошлайди. Чок узилгандан кейин

компьютер экранида тажриба натижалари жадвал ва график кўринишида намоён бўлади.



2-расм. АҲТОГРАФХ АГ-И прибор схемаси

Кийим тайёрлашда деталларни ип билан бириктиришнинг вазифаси ва уларга қўйиладиган турли талабларни эътиборга олиш зарур. Ип билан бириктиришнинг вазифаси турлича бўлгани ва унга таъсир этувчи кучларнинг ўлчами ҳар хил бўлгани учун ипли бириктиришнинг мақбул сифат кўрсаткичлари ўзгаради.

Ип билан бириктиришнинг механик кўрсаткичларига чок конструкцияси, чок ҳақи кенглиги, чокдаги баҳялар сони, ҳамда баҳя ҳосил қилишнинг технологик режимлари: чок частотаси, ипнинг тури ва тарнглиги, ип ва газлама мустаҳкамлигини тикиш жараёнида камайиши таъсир кўрсатади.

Қуйидаги илмий-тадқиқот ишида махсус кийим деталларини бириктиришда чок мустаҳкамлиги аниқланган. Бунда махсус кийим деталларини бириктиришда полимер композицион компонентдан (ПКК) фойдаланилган. Тажрибада «44ЛХ-1» маркали тикув ипларидан фойдаланилган. Тадқиқот объекти сифатида пахта толали газлама танланди.

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

Кийим деталларини бириктиришда 3-4 мм ораликдаги баҳя узунлигидан, «44ЛХ-1» тикув ипидан, 90-100 номерли игнадан ва 0, 4-0,5 мм қалинликдаги газламадан фойдаланилди.

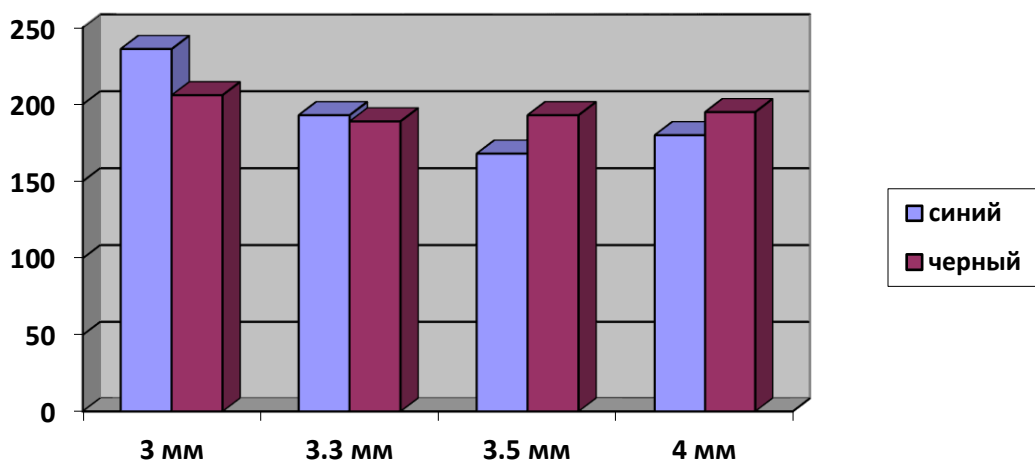
16-жадвалда махсус кийим деталларини бириктиришда чок мустаҳкамлиги бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

16-жадвал

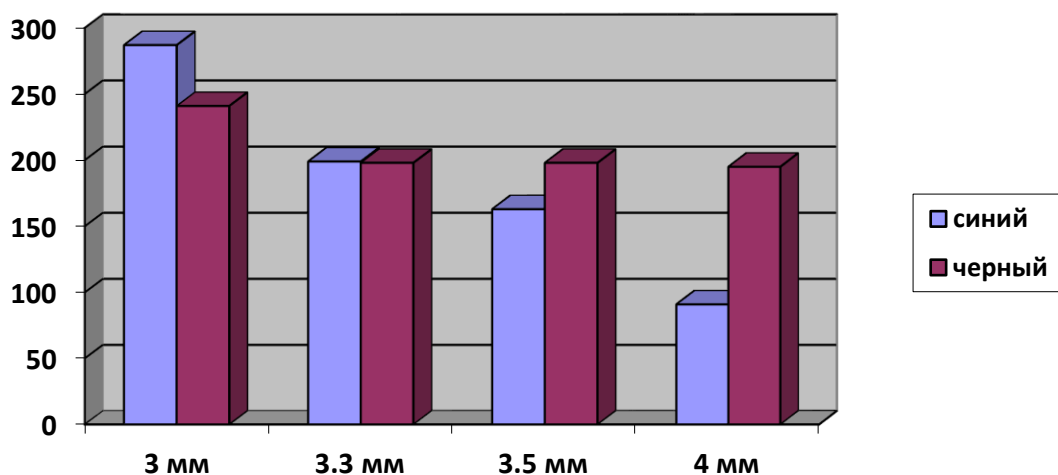
Чок мустаҳкамлиги характеристикаси

Газлама номи	Баҳя узунлиги, мм	Узилиш кучи, Н					
		1 тажриба		2 тажриба		Ўртача	
		Газлама	ПКК билан	Газлама	ПКК билан	Газлама	ПКК билан
Махсус кийим учун газлама (кўк)	4	195	98	165	85	180	91
Махсус кийим учун газлама (қора)	4	192	120	198	133	195	195
Махсус кийим учун газлама (кўк)	3,5	166	165	170	162	168	163
Махсус кийим учун газлама (қора)	3,5	195	196	192	201	193	198
Махсус кийим учун газлама (кўк)	3,3	197	195	189	203	193	199
Махсус кийим учун газлама (қора)	3,3	200	188	179	208	189	198
Махсус кийим учун газлама (кўк)	3	232	316	241	258	236	287
Махсус кийим учун газлама (қора)	3	204	250	209	232	206	241

Жадвалда келтирилган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, кўк рангдаги пахта толали газламани $L=3$ мм баҳя узунлигида тикишда чок мустаҳкамлиги $Q=236$ Н, ПКК суртилган газламада эса $Q=287$ Н, қора рангдаги пахта толали газламани тикишда эса чок мустаҳкамлигининг максимал кўрсаткичи $Q=206$ Н, ПКК суртилган газламада эса $Q=241$ Н ни ташкил этди.



3-расм. Узилиш кучи кўрсаткичининг газлама тури ва баҳя узунлигига боғлиқлик графиги (газламада)



4-расм. Узилиш кучи кўрсаткичининг газлама тури ва баҳя узунлигига боғлиқлик графиги (ПКК билан)

Кўк рангдаги пахта толали ПКК ли газлама намунасида 3 мм баҳя узунлигида ўртача 3,2 мартага узилиш кучи ортди, қора рангдаги пахта толали ПКК ли газлама намунасида 4 мм ли баҳя узунлигига нисбатан 1,23 мартага ортди.

Шундай хулоса қилиш мумкинки, тикув машинасида деталларга ва узелларга ишлов бериш режимларини белгилаб олиш лозим. Махсус кийим деталларини бириктиришда бирлаштирувчи чокларнинг стандарт конструкциялари тавсия этилади.

Назорат саволлари:

1. Ипли бириктиришга қандай сифат кўрсаткичлар таъсир кўрсатади?
2. Ипли бириктириш сифатига таъсир этувчи омиллар.

3. Чок мустаҳкамлиги нима?
4. Чок мустаҳкамлигига таъсир этувчи омиллар.
5. Узилиш кучи нима?
6. Чўзилишдаги узилиш нима?
7. Чок мустаҳкамлигини аниқлаш методикаси.

5.Тикув буюмларнинг асосий хилларига унификациялашган технологияни жорий қилиш. кийим деталларига намлаб-иситиб ишлов бериш технологияси

Кийим тикиш технологик жараёнида намлаб-иситиб ишлаш анчагина ўрин олади. У тикувчилик буюмларининг сифатига катта таъсир кўрсатади. Бундай ишлаш ёрдамида кийимга малум шакл берилади ва унинг кўриниши яхшиланади.

Намлаб-иситиб ишлов бериш ёрдамида тикувчилик буюмларини маълум шаклга киритиш ва безаш кийим тикишга кетадиган вақтнинг анчагина қисмини олади. Масалан, устки кийим тикишга кетадиган умумий вақтнинг 20-25 % ни намлаб-иситиб ишлаш операсияларига сарфланади.

Буюмларнинг сифати ва ташқи кўриниши кўп жиҳатдан тикиш жараёнидаги, ҳамда узил-кесил пардозлашдаги намлаб-иситиб ишлашга боғлиқ бўлади. Намлаб-иситиб ишлов беришдан асосий мақсад буюм деталларига ҳажмий-фазовий шакл бериш ва ҳар хил чокларни ишлаш, узил-кесил пардозлаш, деталларин елим билан бириктиришдан иборат. Намлаб-иситиб ишлов бериш жараёнида газламага намлик, иссиқлик ва босим билан таъсир қилинади. Бу жараён уч босқичдан иборат:

- 1) толаларни намлик ва иссиқлик билан юмшатиш;
- 2) босим билан маълум шакл бериш; 3) иссиқлик ва босим ёрдамида намликни кетказиш ва шаклини мустаҳкамлаш.

Маълумки, газламадаги иплар унда бўйига ва кўндалангига жойлашган, ўзаро ҳар хил чалишган бўлиб, газламанинг турли қатламларида бўлиши мумкин. Газламанинг тузилиши шундай бўлганидан толалар унинг юзида ёки ичкарасида бўлиб, уларда чийралиш, чўзилиш ва қисилиш кучланишлари бўлади (бу кучланишларга толаларнинг чийратилганлиги ва ипларнинг бири-бирига чалишганлиги сабаб бўлади).

Газлама бирор шаклга киритилаётганда ипдаги толалар ўсимликлардан ёки ҳайвонлардан олинган, суний ёки синтетик эканлигини ҳисобга олиш лозим. Намлаб-иситиб ишлашда газламадаги толаларнинг молекуляр боғланишларини бўшаштириб юборадиган шароит сунъий йўл билан яратилади. Шунда этарли даражада турғун деформасия бўлишига эришиш эҳтимоли ва имконияти кескин ортиб кетади. Ишлаб чиқаришда бу мақсадга

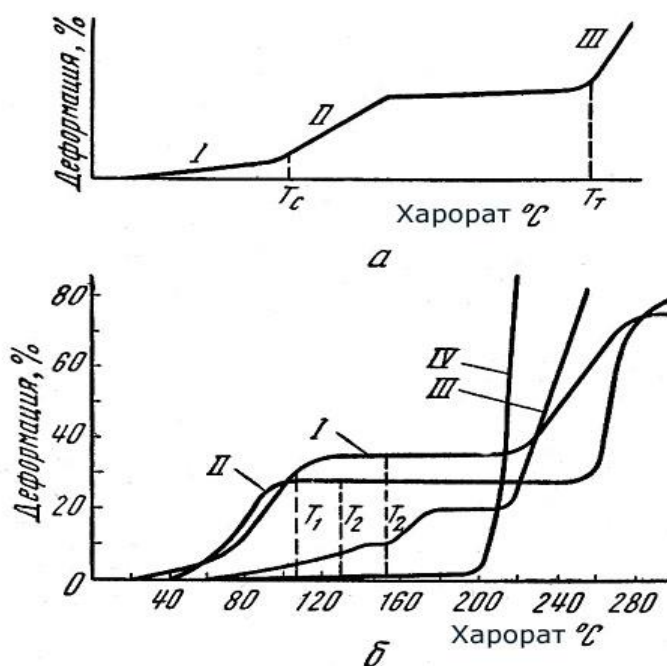
эришиш учун иссиқлик ва намликдан фойдаланадилар. Ҳар қандай жисм қиздирилса, ундаги молекулаларнинг кинетик энергияси кучайиб, натижада молекуляр боғланиш бўшаши.

Тикувчиликдаги аморф (шаклсиз) полимер толалар уч хил физикавий ҳолатда бўлади. Булар шишасимон, юқори эластик ва ёпишқоқ-чўзилувчан ҳолатлардир. Бу ҳолатларнинг ҳар бирига муайян физик хоссалар комплекси мос келади.

Паст ҳароратдаги (тикувчилик материаллари учун ҳарорат одам баданининг ва атрофдаги ҳавонинг ҳароратидир) шишасимон ҳолатда деформасия кам ва йўқоладиган бўлади. Юқори ҳароратдаги ёпишқоқ-чўзилувчан ҳолатда деформасия катта, йўқолмайдиган бўлади. Бунинг сабаби полимернинг юмшаб оқишидир. Полимерларга хос юқори эластиклик ҳолати шишасимон ва ёпишқоқ чўзилувчан ҳолатлар орасидаги бирорта ҳарорат оралиғига тўғри келади.

Қиздирилганда полимер шишасимон ҳолатдан юқори эластиклик ҳолатига ўтаётганда деформасия аста-секин орта борса ҳам, лекин у бари бир йўқолади.

Юқори молекуляр полимер материаллар деформасиясининг ҳароратга қандай боғлиқ экани 5 а - расмда кўрсатилган.



5-расм. Юқори молекуляр полимер материаллар деформациясининг ҳароратга боғлиқлиги (а); жун, ип ва зиғир толали газламалар деформациясининг ҳароратга боғлиқлиги (б)

Тикувчиликда намлаб-иситиб ишлаш операциялари

Т.р	Операциялар тури	Жараённинг амалда ишлатилиши	Жараён сифатини аниқлаш усули	Жараён бажариладиган ускуналар тури
1	Ёриб дазмоллаш	Уст кийимнинг ён, элка каби чокларини ёриб дазмоллаш	Газламанинг «қочиш» бурчагига биноан ва органолептик усул билан	Ўрта ва енгил вазнли пресслар, дазмол
2	Бир томонга ётқизиб дазмоллаш	Аёллар койлагининг ён, елка, тирсагидаги	Юқоридагидек	Енгил вазнли пресс, дазмол
3	Букиб дазмоллаш	қоплама чўнтак, чўнтак қопқоқи, енг учи, кийим этагини буклаш	Юқоридагидек	Буклаш пресслари
4	Юпқалаштириш	Кийим борти, ёқаси, этагини дазмоллаб юпқалаштириш	Юпқаланиш миқдорига биноан ва органолептик йўл билан	Енгил, ўрта ва оғир вазнли пресслар
5	Кириштириб дазмоллаш	Кийим олд қисмидаги, қотирма, витачкалар охиридаги солқи кабиларни кириштириб дазмоллаш	Деталнинг ясси жойларини ўлчаш ва органолептик йўл билан	Оғир вазнли пресслар
6	Чўзиб дазмоллаш	Енг устки бўлагининг олд қирқими бойлаб, остки ёқанинг тик ва қайтарма жойлари бойлаб ва ҳ. к	Юқоридагидек	Оғир вазнли пресслар
7	Бўрттириб дазмоллаш	Листочка, койлакнинг олд тақилма қопқоғи кабиларни бўрттириб дазмоллаш	Органолептик йўл билан	Энгил вазнли пресс

8	Буғлаш	Кийимни енг охирги марта дазмоллашда йилтироқлигини йўқотиш, буғлаш	Блескомер (йилтиллаш даражасини ўлчайдиган асбоб) ва органолептик йўл билан	Буғлагич, пресс, буғли ҳаво манекени
---	--------	---	---	--------------------------------------

18 - жадвал

Намлаб иситиб ишлов бериш машина ва ускуналари

Ускуна номи	Ускуна белгиси И/ч заводи	Ўстиқлар орасида максимал босим, МПа	Юқори ўстиқларни қиздириш ҳарорати, °С	Асбоб-ускуна ўлчамлари (узунаси, эни) мм
1	2	3	4	6
Дазмол столи	УП – 202 ТК «МАЛКАН»(Туркия)	0,5	120-140	Стол (1400x650)
Пресс	МТЎП-1 «МАЛКАН»(Туркия)	0,6	120-140	(1400x1400)
Дазмол	СУ-1ПЛ	0,5	120-140	Стол (1400x650)

1.

Юқори эластиклик ҳолатида (ИИ ва ИИИ орасида) ҳарорат ёпишқоқ чўзилувчан ҳолат пайдо бўладиган даражага этгунча, ҳарорат кўтарилиши натижасида деформасия кам ўзгаради. Демак намлаб-иситиб ишлов бериш жараёнида материални қиздириш T_c дан T_1 гача бўлган ҳароратлар оралиғида бўлиши керак. T_1 дан ортиқ қиздириш эса тамомила фойдасиз, чунки бунда деформасия ортмай туриб, вақт ва энергия сарф бўлади.

5 б- расмда жун (И), ип (ИИ) ва зиғир толали (ИИИ) газламалари деформасиясининг ҳароратга боғлиқлиги кўрсатилган.

Кийимни преслаш намлаб-иситиб ишлов беришнинг мураккаб операцияларини механизациялаштиришга, меҳнат унумдорлигини ва ишлов бериш сифатини оширишга олиб келади. Пресслар привод типи, преслаш кучининг катталиги ва ёстиқ турлари билан фарқланади. Ёстиқ ҳарорати ишлов берилаётган газламанинг турига боғлиқ. Агар газламадаги толалар таркиби ҳар хил бўлса, ёстиқ ҳароратини толанинг иссиққа таъсири бўйича белгилаш лозим.

Назорат саволлари:

1. Намлаб-иситиб ишлов бериш вазифаси.
2. Намлаб-иситиб ишлов бериш параметрлари.
3. Намлаб-иситиб ишлов бериш сифат кўрсаткичлари.
4. Намлаб-иситиб ишлов бериш сифатига таъсир этувчи омиллар.

6. Тикув буюм деталларида шакл ҳосил қилиш ва шакл сақлаш усуллари

Материалнинг алоҳида участкаларда геометрик ўлчамларни ўзгартириш йўли билан кийим деталларининг фазовий шаклини ҳосил қилиш ва уни барқарор сақлаш хоссаси материалга **шакл бериш хусусияти** дейилади. Материалнинг шакл бериш хусусияти икки босқич билан характерланади: шакл ҳосил қилиш ва шаклни сақлаш.

Шакл ҳосил қилиш кийимда бурма, кўйлакнинг кўкрак қисми, энгларнинг ҳажмий шаклини яратиш учун, ёқа ва бошқа деталларга шакл бериш учун хизмат қилади. Олинган шаклни барқарор мустаҳкамлаш ва сақлаш эксплуатасия жараёнида буюм ташқи кўринишининг зарурий шартидир.

Кийимда газламанинг шакл ҳосил қилиши танда ва арқоқ иплар орасидаги бурчакни мажбуран ўзгартириш оқибатидир. Газламаларнинг шакл ҳосил қилишга бўлган қобиляти 1-2Х чўзиш кучини 45° бурчак остида бичилган намунага беришда узайиш катталиги билан баҳоланади.

Шакл ҳосил қилишга жун матолар кўпроқ, синтетик ип ва йиғирилган ипга эга ярим жун матолар камроқ мойил; елимлаш усулида ишлаб чиқарилган нотўқима қотирмали полотноларда шакл бериш хусусияти

деярли мавжуд эмас.

Деформасия (букиш, чўзиш, сиқиш, юпқалаштириш, иплар орасидаги бурчакни ўзгартириш) натижасида юзага келадиган шакл ҳосил қилишда материал структурасининг мувозанатли ҳолати бузилади. Буюм ва деталларга намлаб-иситиб ишлов беришда тикувчилик материаллари деформасиясини мустаҳкамлаш мумкин. Кийим деталларининг шаклини барқарор мустаҳкамлаш учун термоэлим қотирмали материаллар, элимли қопламага эга газлама ва нотўқима полотнолар, устки газламаларга суртиладиган термоэлим кимёвий композициялар ишлатилади.

Кийим конструксиалашнинг янги усуллари ҳам газламанинг шакл бериш хусусиятига алоҳида таъсир кўрсатади. Кийимда газлама фазовий шаклга нафақат ипларнинг деформасияланиши, балки танда ва арқоқ иплари ўртасида бурчак ўзгариши натижасида эга бўлади.

Намлаб-иситиб ишлов беришда материалнинг чизиқли ўлчамини ўзгариши. Намлаб-истиб ишлов бериш жараёнида нам ва юқори ҳарорат натижасида тўқимачилик материалларининг чизиқли ўлчами ўзгаради, яъни **киришади**. Материалнинг юқори киришиши технологик жараёни мураккаблаштиради, яъни меҳнат сарфини ва материал сарфини оширади. 2% дан юқори киришиш кийимнинг ўлчамини камайишига олиб келади. Юза зичлиги ва тола таркиби турли бўлган материаллар киришишини тадқиқ қилишда намлаб-иситиб ишлов бериш параметрлари 19-жадвалда келтирилган.

Намлаб-иситиб ишлов беришнинг чегаравий режими газлама тури ва технологик операсияларга боғлиқ ҳолда белгиланади. Белгиланган режим параметрларининг ошиши ялтироқ доғ, опаллар пайдо бўлишига, иссиқликдан киришиш, юмшоқ майин газламаларнинг ўта юпқаланишига олиб келади. Алоҳида материаллар, масалан, тукли, синтетик, трикотаж ва нотўқима полотнолар учун имкон қадар намлаб-иситиб ишлов бериш жараёнини истисно қилиш лозим, ҳажмий шаклни эса конструкторлик ечим йўли билан яратиш лозим.

Шакл ҳосил қилишдан мақсад, нафақат фазовий шакл ҳосил қилиш, балки унинг турғун мустаҳкамлигини таъминлашдан иборат мураккаб жараёни ифодалайди. Шакл ҳосил қилиш доимо газламанинг деформацияси билан боғлиқ. Бунда газламанинг структурасида ўзгаришлар содир бўлади, иплар деформацияга учрайди, бу эса толаларнинг деформациясига олиб келади.

Материаллар киришишини аниқлашда намлаб-иситиб ишлов бериш параметрлари

Материал	Материалнинг юза зичлиги, г/м ²	Харорат, °С	Пресс	Дазмол	
			Пресслаш вақти (тортмасдан)	Дазмол массаси, кг	Ишлов бериш вақти, сек
Зиғир толали	330 дан кўп	180	10	6-8	30
Пахта толали	230-330	180	10	3-5	30
Жун толали	230гача	180	10	2-2,5	30
табiiй ипак иплардан	330 гача	160	30	2-2,5	60
Бир жинсли бўлмаган табiiй ё	330 дан кўп	165	20	6-8	30
кимёвий тола ва иплардан	230-330	165	20	3 -5	30
Бир жинсли, бир	230 гача	165	15	2 - 2,5	30
жинсли бўлмаган	230-330	150	15	3-5	30
кимёвий тола ва иплардан	230 гача	150	10	2 - 2,5	10

Тикув буюмлари деталларининг ясси юзадан шакл ҳосил қилиши хомашёга механик, физик-механик ва физик таъсир этишлар натижасида амалга оширилади. Кийим деталларига шакл ҳосил қилиш жараёни структурали схема кўринишида берилиши мумкин. (1-расм).

Кийим деталларида шакл ҳосил қилинишини бир неча усулларда таснифлаш мумкин.

Конструктив усул тикув материалларини бўлақларга ажратиш назарда тўтади, алоҳида деталларнинг бирлаштирилиши, бошқа конструктив элементлар киритиш: виточка, рельеф, тахлама, бурмалар.

Кийим деталларида шакл ҳосил қилинишининг технологик усуллари қуйидаги турларга бўлинади:

-деталь қирқимлари бўйича деформацияларни ишлаш ва уларни НИИБ ёрдамида мустаҳкамлаш;

-танда ва арқоқ иплари орасидаги бурчакни ўзгартириш, яъни газламада деталлар ва таъсир қилаётган кучларнинг танда иплари йўналишини ҳисобга олган ҳолда бичиш;

-каркас элементларини қўллаш (элка қопламалари, шакл сақловчи авралар, уқалар ва хоказо). Тикув материалларининг “дағал” структурасига таъсир этиш бу газламага физик-механик таъсир этиш билан амалга оширилади. Таъсир этиш услубидан келиб чиқиб, қуйидаги ушбу услубни тавсифловчи ҳажмли-фазовий шакл ҳосил қилиш усулларини қайд этиш мумкин:

- газламаларнинг сеткали структураси ҳаракатланувчанлигидан фойдаланиш, яъни ип тизимлари орасидаги бурчакни ўзгартириш;

- тикув материалларининг бурмаланиш хусусиятидан фойдаланиш.

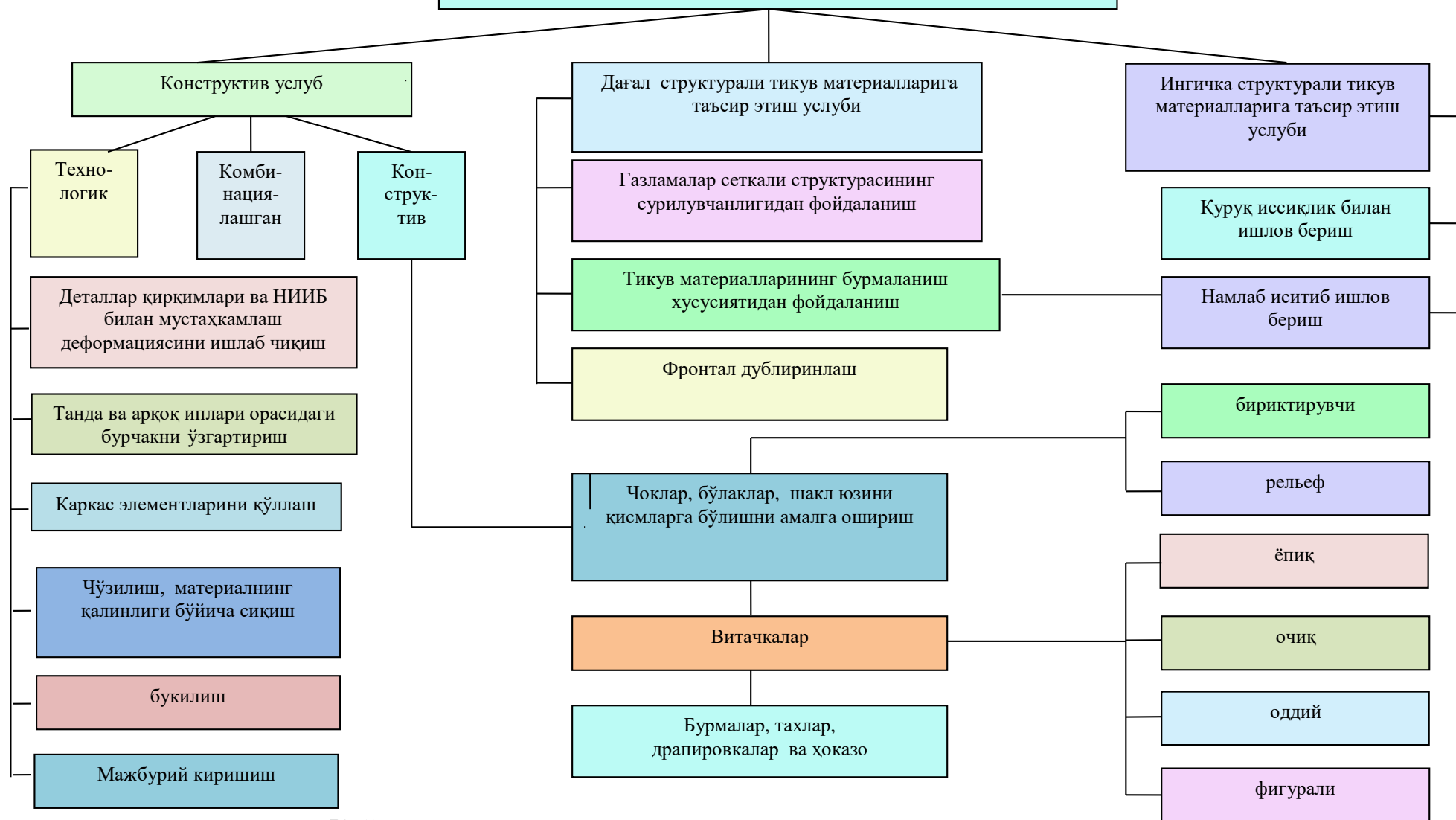
“Ингичка” структурага таъсир этиш тикув материаллари молекуляр структурасига физик-химик таъсир этиш билан тавсифланади. Бу услуб билан шакл ҳосил қилиш иссиқлик, босим ва намлик таъсири остида бўлиб ўтади. Материалларнинг толали таркибидан келиб чиққан ҳолда, хомашёга таъсир қилувчи компонентлар сони ўзгаради. Шакл ҳосил қилиш жараёнлари, айтиб ўтилган омилларга кимёвий маҳсулотлар қўшилганда, сезиларли даражада мураккаблашади.

Ишлов бериш жараёнида хомашё доимий равишда ташқи таъсирларга учрайди, таъсирлар натижасида шаклини, ўлчамини ва хусусиятларини ўзгартиради.

Иссиқлик таъсирида толанинг молекуляр структураси парчаланади ва хомашё деформацияси анча осонлашади. Бундай жараёнлар асосан синтетик толали матоларда учрайди. Табиий толали матоларда шакллантиришни амалга ошириш учун иссиқликнинг ўзи этарли эмас, чунки кўп қаватли пакетларда ҳамма қаватларнинг тез ва равон қизитилишининг имкони йўқ. Намликнинг ва иссиқ буғнинг таъсири иссиқлик-масса узатиш тартибини яхшилайтиди ва шакллантириш жараёнини тезлаштиради.

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

Кийим деталларининг шакл ҳосил қилиш услублари



6 расм. Кийим деталларида шакл ҳосил қилишнинг структурали схемаси.

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

Намлаб иситиб ишлов беришнинг ҳамма компонентлари ўзаро боғланган ва этарли даражада ўрганилиб чиқилган. Турли хил толали таркибли газламаларнинг шаклларни бир қаторда намлаб иситиб ишлов бериш билан бирга сақлаш учун кимёвий воситалар билан ишлов бериш қўлланилади. Ундан фойдаланишдан мақсад, олинган шаклнинг янада мустаҳкам фиксациясига сабаб бўладиган, толанинг структурасини ўзгартиришдан иборат. Кимёвий воситанинг тури ва унинг фойдаланиш технологияси материалнинг толали таркибига тўғридан-тўғри боғлиқдир.

Ҳамма айтиб ўтилган услублар, уларнинг кенг қўлланилишини чегаралайдиган бир қатор камчиликларга эга. Кийим деталларида шакл ҳосил қилиш сифатини ошириш учун фронтал дублиринлаш усулини қўллаш даркор.

Назорат саволлари:

1. Кийимда шакл ҳосил қилиш усуллари.
2. Кийимда шакл сақлаш усуллари.
3. Тикув буюм деталларида конструктив усулда шакл ҳосил қилиш қандай амалга оширилади?
4. Тикув буюм деталларида технологик усулда шакл ҳосил қилиш қандай амалга оширилади?

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1– амалий машғулот. Андазалар сатҳини ўлчаш

Ишдан мақсад: Андазалар сатҳини ўлчаш усуллари билан танишиш. Берилган размернинг бир размер ва ростига тегишли андазалар сатҳини бир неча усулда аниқлаш.

Масаланинг қўйилиши

Андазалар сатҳини ҳисоблаш:

- питра сепиш усули;
- тарозида тортиш усули;
- геометрик усул;
- аралаш усул;
- ҳисоб усули;
- фотоэлектрон майдонда.

Ишни бажариш уяун намуна

Бу усулда андазалар сатҳини ўлчаш учун ёғоч ёки металлдан ясалган, ичида кўчма пленкаси бор тўртбурчак ҳосил қилинади. Тўртбурчакнинг андазадан бўш қолган жойлар сатҳи питра билан якка қават қилиб тўлдирилади. Кейин андазалар олиб ташланиб, кўчма пленка ёрдамида питралар раманинг бир томонига сурилади. Якка қават питралардан ҳосил бўлган тўртбурчак сатҳи питра солинган вақтдаги катта тўртбурчак сатҳидан айрилиб, андазалар сатҳи ҳисобланади.

Андазаларни тарозида тортиш усули

Одатда, андазалар картондан қирқиб олинади. Маълум сатҳли картоннинг оғирлиги ҳам маълум миқдорда бўлгани учун андазаларни тарозида тортиб, улар сатҳини ҳисоблаш мумкин.

Андазаларни тарозида тортиб, оғирлиги аниқланади. Андазаларнинг оғирлиги маълум бўлгандан кейин, улар сатҳини аниқлаш учун, шу андазалар қирқилган картоннинг ўзидан сатҳини ҳисоблаш осон бўлган квадрат 10x10 см ўлчамда қирқиб олиниб, унинг оғирлиги топилади.

Андазаларнинг оғирлиги a , катон бўлагининг оғирлиги b ва шу картон бўлагининг сатҳи b маълум бўлгандан кейин, андазаларнинг сатҳи a қуйидаги пропорция орқали топилади:

$$\frac{S_a}{S_b} = \frac{Q_a}{Q_b} \quad S_a = \frac{Q_a \cdot S_b}{Q_b}$$

Геометрик усул

Бунда ҳар қандай андаза сатҳи майда геометрик шаклларга бўлинади, шу шакллар сатҳи алоҳида-алоҳида ҳисоблаб чиқилади. Ҳисоблаш вақтида эгри шаклларни яқинроқ геометрик шаклга келтириб, ҳисобланади. Олинган натижалар йиғиндиси мазкур андаза сатҳига тенг бўлади.

$$S_a = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

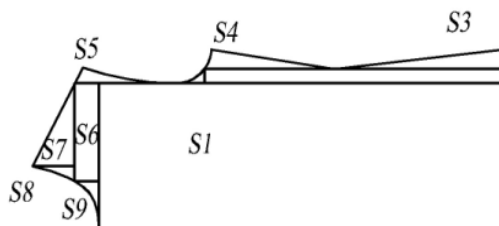
Бунда: - S_a – андаза сатҳи;

- $S_1; S_2; \dots S_n$ – майда геометрик шаклларнинг сатҳи

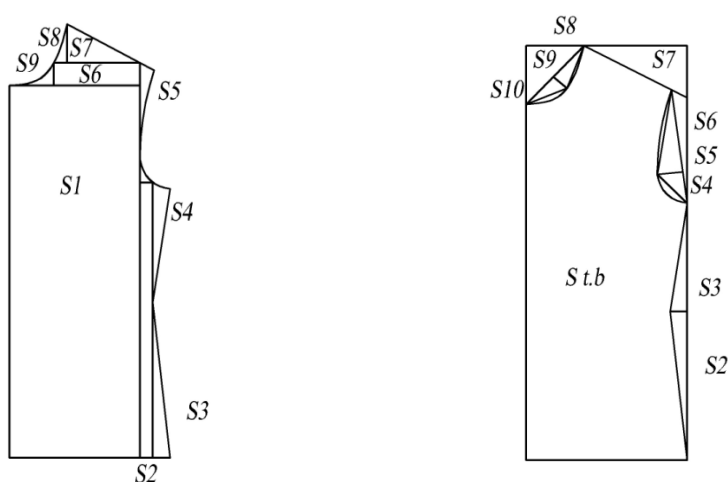
Аралаш усул

Бунда андаза шакли сатҳини ўлчаш осонроқ исталган геометрик шакл даражасигача андаза тўлдирилади ёки андаза ичига исталган геометрик шакл чизилади.

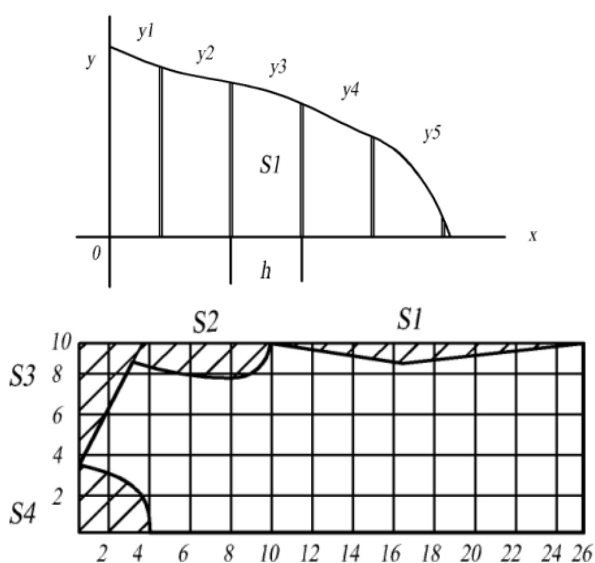
Бу геометрик шаклнинг андаза сатҳидан ташқари ёки ичкари сатҳи майда шакл сатҳларга бўлиниб ва уларнинг сатҳлари аниқлаб чиқилади.



1-расм. Геометрик усулда андазаларнинг сатҳини ўлчаш.



2-расм. Аралаш усулда андазаларнинг сатҳини ўлчаш.



3-расм. Эйлер формуласи бўйича андаза қисмларининг сатҳини ўлчаш.

Андазалар сатҳини қўтбди планиметр билан ўлчаш

Андазалар сатҳини ўлчаш миллиметр қоғозда бажарилади. Бунда андазани қоғознинг чапки паст бурчагида жойлаштирилади. Андазанинг энг

узун қисмини қоғоз узунаси бўйлаб, тўғри қирқимлари эса қоғозни ён томонлари бўйлаб жойлаштирилади.

Андаза шакли тушириб олинган қоғоз мустаҳкамланади. Шундан кейин андаза қирқимларида ўлчаш учун дастлабки нуқта белгилаб уни планиметр айланма ричаги штифт билан бирлаштирилади. Бундан кейин планиметр кўтбини андазанинг сатҳи ўлчанадиган қисм контуридан ташқарига кўйилади. Бунда кўтб ва айланма ричаглар ораси тўғри бурчакли бўлиши керак. Ҳисоблаш механизмининг бошланғич кўрсатиши “ P_0 ” билан олинади. Кейинг айланма ричаг штифтини ўлчанадиган сатҳ контури бўйлаб юритиб чиқиб ҳисоблаш механизмининг сўнгги кўрсатиши “ P ” кўрилади.

Энди шу ўлчанган қисм сатҳини ҳисоблаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$S_a = C(P - P_0)$$

Бунда: S_a - андазанинг ўлчанган қисмининг сатҳи;

C - планиметр даражасининг қиймати;

P - штифт контур бўйлаб юритишдан олдин ҳисоблаш механизмининг бошланғич кўрсаткичи;

P_0 - штифт контур бўйлаб юритиб чиқилгандан кейин ҳисоблаш механизмининг сўнгги кўрсатиши.

Планиметр даражасининг қийматини аниқлаш

Планиметр даражасининг қиймати $/C/$ - бу ҳисоблаш механизмидаги иккита чизикча оралиғи қанча сатҳга тўғри келиши.

Планиметр даражасининг қийматини $/C/$ ҳисоблаб топиш учун бирор оддийгина геометрик шакл сатҳи $/a/$ математик йўл билан топилади. Кейин шу сатҳ планиметр ёрдамида ўлчанади. Математик йўл билан топилган сатҳ планиметрнинг ҳисоблаш механизмида шу сатҳга тўғри келган даражалар сонига бўлинади, планиметр даражасининг қиймати чиқади.

$$C = \frac{P}{P - P_0}$$

Андаза қисмлар сатҳини Эйлер формуласи бўйича аниқлаш

Планиметр йўқ бўлса, эгри чизикли қисмлар сатҳи Эйлер формуласи бўйича аниқланади.

Бунда бир томони тўғри чизикли ва бошқа томонли эгри чизикли андаза қисмларни координата ўқлар орасига жойлаштирилади.

Ушбу андаза қисмни ордината ўқига параллел қилиб, тўғри чизиклар билан абсисса ўқи бўйича тенг бўлақларга бўлиб чиқилади. Бўлақлар эни, яъни “ P ” қийматини танлашда бўлақдаги эгри чизик томони тўғри чизикқа яқин бўлиши кўзда тутилади.

$$S_a = x(Y_1 + Y_n / 2) + Y_2 + Y_3 + \dots + Y_{n-1}$$

Бунда: S_a – андаза эгри чизикли қисмининг сатҳи, см²;

x – бўлақнинг абсисса (X) ўқи бўйлаб узунлиги, см;

$Y_1; Y_2; Y_3; \dots Y_{n-1}$ – эгри чизикли қисм ординаталари, см;

Андазалар сатҳини ҳисоблаш усулида ўлчаш

Бу усулда андазалар сатҳини размер ва рост гуруҳлар бўйича аниқланади. Ҳар бир гуруҳдаги бир хил андазаларнинг сатҳи топилади.

Масалан: $92\backslash 158$ ва $96\backslash 158$
 $104\backslash 158$ ва $104\backslash 158$

Бунда қуйидаги шакл бўйича қиймат ўсиши топилади:

$$\Delta C = C_{\max} - C_{\min} \backslash n - 1$$

Бунда: C_{\max} - катта размер ва ростдаги андазалар сатҳи, см^2 ;

C_{\min} - кичкина размер ва ростдаги андазалар сатҳи, см^2 ;

n - размер ва ростларнинг умумий сони;

ΔC - андазалар сатҳи бўйича размерлараро ўсиш қиймати, см^2 .

Қолган размерлар учун андазалар сатҳи ҳисоблаш усулида размерлараро (ростлараро) ўсиш қиймати ёрдамида топилади.

$$C_{96} = C_{88} + \Delta C \quad C_{96} = C_{92} + \Delta C$$

Мисол: $88\backslash \text{ИИИ}$ дан $104\backslash \text{ИИИ}$ гача бўлган размерлар учун андазалар сатҳини аниқланг, агар:

$88\backslash 158 = 33012 \text{ см}^2$ ва $104\backslash 158 = 36780 \text{ см}^2$ га тенг бўлса, размерлараро ўсиш қуйидагича топилади:

$$\Delta C = C_{\max} - C_{\min} \backslash n - 1 = 36780 - 33012 \backslash 5 - 1 = 942 \text{ см}^2$$

Бунда: $88\backslash 158 = 33012 \text{ см}^2$;

$92\backslash 158 = 33012 + 942 = 33954 \text{ см}^2$;

$96\backslash 158 = 33954 + 942 = 34896 \text{ см}^2$;

$100\backslash 158 = 34896 + 942 = 35838 \text{ см}^2$;

$104\backslash 158 = 35838 + 942 = 36780 \text{ см}^2$;

Кўриб чиқилган ҳисоблаш усули размерлараро ва ростлараро ўсиш қийматини аниқлашга имконият беради.

2. Топширик

а) берилган моделни бир деталининг сатҳини бир неча усулда аниқланг: тарозда тортиш усули билан; геометрик усул билан; аралаш усул билан ва планиметр ёрдамида;

б) андазалар сатҳини ўлчаш усуллари солиштириб кўринг;

с) кетма-кет усулда қуйидаги размер ва ростлардаги андазалар сатҳини аниқланг;

1. $88\backslash 158 - 33012 \text{ см}^2$; $104\backslash 158 - 36780 \text{ см}^2$;

2. $88\backslash 158 - 88\backslash 146 = 185 \text{ см}^2$; $88\backslash 158 - 33012 \text{ см}^2$;

3. $96\backslash 146 - 34058 \text{ см}^2$; $104\backslash 170 = 39925 \text{ см}^2$;

д) ҳисоблаб топилган натижалар бўйича 1-жадвал тўлдирилади ва натижалар солиштирилиб, техник шартлардаги сонга яқини аниқланади.

Моделни тартиб рақами	Детални номи	Андаза сатҳи					Хулоса
		Тарозда тортиш усули бўйича	Геометрик усул бўйича	Аралаш усули		Моделнинг техник хўжалиги бўйича	
				Планиметр ёрдамида	Эйлер формуласи ёрдамида		
1	2	3	4	5	6	7	8

Изоҳ: андазалар 1:5 масштабда бажарилган.

Ҳисоботга қўйилган талаблар

Бажарилган иш бўйича ҳисоботга қуйидагилар бўлиши керак:

1. Берилган моделни тасвири.
2. Моделни ташқи кўриниш ифодаси.
3. Берилган моделни бичиқлар рўйхати.
4. Берилган моделни техник хужжатидан олинган андазалар сатҳининг жадвали.
5. Андазалар сатҳини ўлчаш усуллари бўйича қисқача маълумот.
6. Ўлчаш натижаларининг жадвали.

2 – амалий машғулот. Андазаларни жойлаштиришда размер ва ростларни бирлаштириш

Ишдан мақсад: Адабиётларни кўриб чиқиб, размер ва ростларни бирлаштиришга қўйилган талаблар билан танишиш. Жадвалга исталган усулда размер ва ростларни бирлаштириб ёзиш.

Масаланинг қўйилиши

1. Размер ва ростларни бирлаштиришига қўйилган талаб ва усуллар тўғрисида қисқача маълумот.
2. Топшириққа биноан исталган усулни қўллаб размер ва ростларни бирлаштириб, жадвални тўлдириш.

Ишни бажариш учун намуна

Савдо ташкилотлари билан келишиб, тузилган размер ва ростлар маҳкаласи асосида тикувчилик корхоналари тикув буюмларини ишлаб чиқаради.

Эркаклар костюмлари учун размер ва ростларни бирлаштириш мисоли

Тартиб рақами	Размер	Рост	Шкаладаги солиштирма улуши, %	Андалар сатхи, м ²	Размер ва ростларнинг бирлаштирилиши	Андаларни жойлаштиришнинг солиштирма
1	88	152	1	3.1260	88\152+88\152	1
2	92	152	2	3.2156	92\152+88\158	4
3	88	158	2	3.2186	96\152+96\152	1
4	96	152	3	3.3052	96\152+92\158	4
5	92	158	2	3.3105	96\152+96\152	1
6	88	164	2	3.3112	88\164+100\152	4
7	100	152	2	3.3972	88\164+100\152	4
8	96	158	12	3.4024	96\158+92\164	8
9	92	164	4	3.4054	96\158+96\158	8
10	100	158	6	3.4945	100\158+96\164	12
11	96	164	14	3.4996	96\164+96\164	6
12	92	170	2	3.5003	96\164+92\170	4
13	104	158	2	3.5864	104\158+100\164	4
14	100	164	12	3.5938	100\164+100\164	4
15	96	170	6	3.5968	100\164+96\170	12
16	104	164	6	3.6881	104\164+100\170	12
17	100	170	8	3.6931	100\170+96\176	4
18	96	176	2	3.6940	100\170+96\176	4
19	104	170	2	3.7898	104\170+100\176	4
20	100	176	2	3.7924	104\170+100\176	4
21	100	176	4	3.7896	100\176+108\164	8
22	108	164	4	3.7924	100\176+108\164	8
Жами						100

Аёллар кўйлаги учун размер ва рост шкаласи

3-жадвал

Размерлар	88		92			96				100			104			108		112
Ростлар	152	158	152	158	164	152	158	164	170	158	164	170	158	164	170	164	170	164
Размер - ростнинг тавсия этилган фоизи	3	3	4	4	4	8	12	12	4	12	11	6	4	5	3	2	2	1

Аёллар кўйлаги учун размер ва ростларни бирлаштириш мисоли

4-жадвал

Размерлар	88		92			96				100			104			108		112	Размер ва ростларнинг биллаштирилиши	Солиштирма улуши
Ростлар	152	158	152	158	164	152	158	164	170	158	164	170	158	164	170	164	170	164		
Шкаладаги солиштирма улуши %	3	3	4	4	4	8	12	12	4	12	11	6	4	5	3	2	2	1		
1-бирлашма 1-қолдиқ	3	3	4	4	4	8	12	X -	4	X -	11	6	4	5	3	2	2	1	96/164+100/158	24
2-бирлашма 2-қолдиқ	3	3	4	4	4	8	X 1	-	4	-	X -	6	4	5	3	2	2	1	96/158+100/164	22
3-бирлашма 3-қолдиқ	3	3	4	4	4	X 2	1	-	4	-	-	X -	4	5	3	2	2	1	96/152+100/170	12

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

4-бирлашма 4-қолдиқ	3	3	X -	4	4	2	1	-	X -	-	-	-	-	4	5	3	2	2	1	92/152+96/170	8
5-бирлашма 5-қолдиқ	3	3	-	X -	X -	2	1	-	-	-	-	-	-	4	5	3	2	2	1	92/158+92/164	8
6-бирлашма 6-қолдиқ	3	3	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	X -	X 1	3	2	2	1	104/158+104/164	8	
7-бирлашма 7-қолдиқ	X -	X -	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	3	2	2	1	88/152+88/158	6	
8-бирлашма 8-қолдиқ	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	X 1	2	X -	1	104/170+108/170	4	
9-бирлашма 9-қолдиқ	-	-	-	-	-	X -	1	-	-	-	-	-	-	1	1	X -	-	1	96/170+108/164	4	
10- бирлашма 11-қолдиқ	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	X -	-	-	X -	104/170+112/164	2	
11- бирлашма 11-қолдиқ	-	-	-	-	-	-	X -	-	-	-	-	-	-	X -	-	-	-	-	96/158+104/164	2	
Жами																				100	

Маълум буюмларда размер ва ростлари бўйича фоиз нисбати тақсимланиши шкала асосида кўрсатилади. Бу шкалага асосланиб, корхонада бир партиядан неча дона буюм ишлаб чиқаришни ҳисоблайдилар. Размер ва ростлар шкаласини тўғри бажарилиши назорат қилиб турилади.

Андазаларни экспериментал жойлаштиришдан аввал размер ва ростларни қандай бирлаштириш мумкинлиги ҳисоблаб чиқилади. Жойлаштиришда андазаларнинг камида иккита тўла комплектини бирлаштирган маъқул.

Тикувчилик корхоналарининг иш тажрибасида андазаларни жойлаштириш учун размер ва ростларни бирлаштиришнинг икки хил усули бор:

1. Бир хил ёки кетма-кет размер ва ростларни танлаб бирлаштириш.
2. Андазалар сатҳи ортиб борадиган тартибда бирлаштириш.

Эркаклар пальто ва костюмларида бир хил ёки кетма-кет размерлар ва ростларни бирлаштириш (92/158+92/158, 96/158+92/158) тавсия этилади.

Аёллар пальтоларида бир хил ёки кетма-кет размерлар ва ростларни бирлаштирган (92/158+92/158, 96/158+92/158) маъқул.

Ички кийимларда эса бир хил ёки кетма-кет размерлар ёки бир хил ёки кетма-кет ростларни бирлаштирган маъқул (88/152+88/158, 96/164+100/158).

Андазалар жойлаштиришда бир хил ёки кетма-кет размер ва ростларни бирлаштириш тўшама узунлиги чегарасининг кенгроқ бўлишига имкон беради. Бу эса тўшаладиган газлама тўпларини ҳисоблашни енгиллаштиради ва бичганда қоладиган чиқитлар миқдорини кескин камайтиради.

Тавсия этилган усуллардан қайси бирини ишлатиш, ҳар бир муайян кийим нечтадан тикилишига боғлиқ. Кийим камроқ тикиладиган бўлса, кетма-кет размер ва ростларни бирлаштирган маъқул. Кийим кўпроқ тикилганда эса андазалар жойлаштиришда бир хил размер ва ростларни бирлаштирган ёки андазалар сатҳи ортиб борадиган қатъийликда бирлаштирган мақсадга мувофиқ.

Размер ва ростлари андазалар сатҳи кетма-кет ортиб бориш тартибида бирлаштириш қуйидаги тартибда олиб борилади:

1. Дастлаб бичиладиган кийимлар андазаларининг сатҳларини размер ва рост тартибида ёзиб олиниб, ортиб борадиган тартибда номерлаб чиқилади.
2. Энг кам сатҳли размер ва ростлар, шунингдек, энг кўп сатҳли размер ва ростлар мустақил жойлашмаларга бирлаштирилади (ўз-ўзи билан бирлаштирилади).
3. Иккинчи бирлашмадан бошлаб, уларда андазалар сатҳи ортиб борадиган тартибда бирлаштириш (олдингига нисбатан кейинг размер ва рост сатҳи каттага яқин бўлади).
4. Шкаладаги ҳар хил солиштирама улушли размер ва ростлар бирлаштирилганда, размер ва рост бўйича қолган қолдиқ кейинги размер ва рост билан бирлаштирилади.

Шундай қилиб, размер ва ростларни андазлар сатҳи кетма-кет ортиб бориш тартибида бирлаштиришда, дастлаб бичиладиган кийимлар андазаларининг сатҳлари размер ва рост тартибида ёзиб олиниб, ортиб борадиган тартибда номерлаб чиқилади (2-жадвал, 5-устун).

Мисол тариқасида эркаклар костюмларида размер ва ростларни бирлаштиришнинг икки хил усули 2.3-жадвалда берилган.

Аёллар билан қизларнинг пальто ва кўйлаклари каби кийимлардаги мураккаб шаклли бази моделлар ёки бир гуруҳ моделлар учун юқорида кўрилган умумий тавсияларни ўзгартириш мумкинлигини кўзда тўтиш керак.

Масалан андазалар жойлаштиришда улар орасидаги чиқитлар фоизини камайтириш учун бирор размерни каттароқ ёки кичикроқ размерга алмаштириш мумкин. Бу ҳолда андазаларни зичроқ жойлаштириш, жойлашма сатҳидан тўлароқ фойдаланиш имконини беради.

Бундай ҳолларда размерларни бошқачароқ (бир ёки икки размер ортиқ, масалан 96+100; 96+104; 96+108 каби) бирлаштириб, андазалар экспериментал жойлаштириб кўрилади.

Бир хил ёки кетма-кет размер ва ростларни танлаб бирлаштиришда СНИИШП тикувчилик саноати марказий илмий текшириш институти тавсиясига биноан кичик размер ва ростдан бошлаш керак.

Икки буюм размер ва ростларни бирлаштиришда қуйидаги вариантлардан фойдаланилган:

1. Бир хил размер ва ростларни (3-жадвалдаги, 1,4,6) бирлаштириш.
2. Кетма-кет размерлар ва бир хил ростларни (3-жадвалдаги, 12,13,14) бирлаштириш.
3. Бир хил размер ва кетма-кет ростлари (3-жадвалдаги) бирлаштириш.
4. Кетма-кет размер ва ростларни (3-жадвалдаги бир хил солиштирма улуши размер ва ростлардан -2,3,5,7,9,10,11,15) бирлаштириш.
5. Бир хил размер ва кетма-кет ростларни (3-жадвалдаги ҳар хил солиштирма улуши размер ва ростлардан -8) бирлаштириш.

3- амалий машғулот. Кийимга газлама сарфлаш нормасини экспериментал жойлаштириш ёъли билан аниқлаш

Ишдан мақсад: Андазаларни жойлаштириш методикаси ва техник талаблари билан танишиш. Андазалар жойлаштиришнинг типавий схемаларини ўрганиб, уларни тежамлигини баҳолаш ва сифатини назорат қилиш методикаси билан танишиш. Андазаларни жойлаштиришнинг техник шартлари ва типавий схемалардан фойдаланиб, топшириққа биноан андазалар жойлашмасини бажариш.

Масаланинг қўйилиши

Бажарилган иш бўйича ҳисоботда қуйидагилар бўлиши керак:

1. Сарфланадиган газлама нормасини ҳомақи ҳисоби.
2. Жойлашма бажариш методикаси ва техник талаблари.
3. 1:5 масштабда миллиметр қоғозда бажарилган жойлашмалар.

Ишни бажариш учун намуна

Андазаларни ҳар галги экспериментал жойлаштиришдан олдин жойлашмага сарфланадиган газлама нормаси ҳомақи ҳисоблаб олинади.

Устига бирор кийим андазалари комплектини ёки бир неча кийим андазалари комплектларини маълум тартибда жойлаштириб, андазалар шакли тушириб олинган газлама ёки қоғоз бўлаги **жойлашма** деб аталади.

Бундай ҳисоблаш андазаларнинг сатҳига ва андазалар орасидаги йўл қўйилган чиқиндилар нормасига (бу норма тикув корхонасида эришилган кўрсаткичлардан юқори бўлмаса) асосланган бўлади.

Бу норма қуйидаги формуладан ҳисоблаб топилади:

$$H_6 = \frac{s_a \cdot 100}{(100 - ch)^e}$$

Бунда: H_6 - жойлашмага (бўрламага) сарфланадиган норма, м;

s_a - андозалар сатҳи, м²;

c - андозалар орасидаги чиқиндилар, %

e - жойлашма эни, м.

Размер ва ростларнинг муайян бирлашмасидаги андозаларнинг сатҳи ўзгармас миқдор бўлади. Бироқ жойлашмада андозалар орасидаги чиқиндилар сатҳи ўзгарувчандир, чунки унинг қанча бўлиши андоза жойлаштиришдаги турли омилларга, айниқса, андоза жойлаштирувчининг малакасига боғлиқдир.

Андозалар орасидаги чиқиндилар миқдорига таъсир этадиган асосий омиллар қуйидагилардан иборат:

1. Жойлашмадаги андозалар комплектининг сони (бир, бир ярим, икки ва ундан ортиқ комплект).

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

2. Газламани тўшаш усули (яланг қават, ўнгини-ўнгига қаратиб ва ўнгини пастга қаратиб).
3. Газламанинг тури (сидирға, гулли, гулсиз, тукли ва ҳ.к.).
4. Кийим деталларига тушадиган улоқларнинг сони.
5. Газлама эни.
6. Андозаларни жойлаштиришда газламанинг ўриш ва арқоқ иплари йўналишига нисбатан йўл қўйиладиган четга чиқишлар сантиметрда қуйидагича топилади (5-расм).

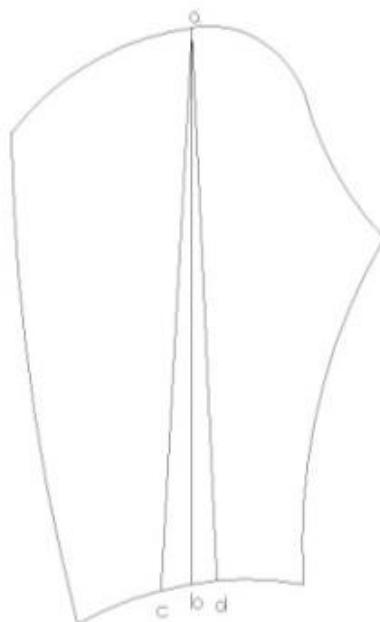
Ҳар хил газламадан тикиладиган аёллар ва қиз болалар кўйлаклари учун андозалар орасидаги чиқиндилар нормаси (белгиланган нормаси)

5-жадвал

Кийим конструкциясининг умумий хусусияти	Газлама энининг гуруҳлари	Андозалар орасидаги чиқиндилар нормаси		
		Аёллар ва ўсмир ёшдаги қизлар кўйлаги	Мақтаб ёшидаги қиз болалар кўйлаги	Ясли ва мақтабгача ёшдаги қиз болалар кўйлаги
Газламани ўнгини-ўнгига қаратиб тўшаш усули				
А.Ҳар хил безаш элементлар билан қўшимча деталлари бирга бичиладиган, яхлит бичимли тўғри кўйлак (ёки гавдага сал ёпишиб турадиган кўйлак)				
А. Калта ёки узун енгли а) ўтқазма енгли	150-180	13,5	14,5	15,0
	180-145	14,0	15,0	15,5
	80-125	14,5	15,5	16,5
	55-79	15,0	16,0	16,5
б) реглан ва комбинациялашган (аралаш енгли)	150-180	14,5	15,5	16,0
	180-145	15,0	16,0	16,5
	80-125	16,5	16,5	17,0
	55-79	16,0	17,0	17,5
с) олд ва орт бўлақлар билан яхлит бичилган енгли	150-180	16,0	16,5	-
	180-145	16,5	17,0	-
	80-125	17,0	17,5	-
	55-79	17,5	18,0	-
д) енгсиз	150-180	14,5	15,5	16,0
	180-145	15,0	16,0	16,5
	80-125	15,5	16,5	17,0

$$b_c = b_d = \frac{aB * A}{100}$$

Бунда: А- йўл қўйилиши мумкин бўлган фарқ фоизи.



5- расм. Деталларда газлама ўриш ипининг нормадан қанча оғиши мумкинлиги.

ТСНИИШП (тиқувчилик саноати марказий илмий текшириш институти) андозалар жойлаштиришнинг типовой схемаларидан фойдаланиб, эркаклар ва аёлларнинг уст кийимлар андозаларини рационал жойлаштириш методикасини ишлаб чиқди ва уни тавсия этди.

Бунда газламаларни “ўнгини-ўнгига қаратиб” тушаб, андозаларнинг икки ва ундан ортиқ комплектини аралаш усулда жойлаштириш энг тежамли ҳисобланади.

Кийим конструкциясининг хусусияти талаб этган тақдирдагина газламани “ўнгини пастга қаратиб” тўшашга йўл қўйилади.

Тайёр кийимнинг сифати, бичиш вақтида андозаларнинг газлама устига техник талабларга мувофиқ, тўғри қўйилишига кўп жиҳатдан боғлиқ.

Андозаларни газлама устига жойлаштиришда, экспериментал цехда тайёрланган ва ОТКнинг (техник назорат бўлими) штампи босилган асосий иш андозалар комплекти ишлатилади.

Андозаларни газлама устига жойлаштиришда қуйидаги қоидаларга риоя қилинади:

1. Андозаларни газламанинг асоси ва арқоғи йўналишига мослаб жойлаштириш керак.
2. Бўрлама устига олдин катта деталларни қўйиб, улар орасига майда деталларни жойлаштириш керак.
3. Бўрлама устига андозаларни жойлаштиришда, тошама қандай усулда тўшалишини кўзда тўтиши керак.
4. Гули бир томанга қараган ёки тукли газламаларни бичиш учун мулжаллаб бўрлама тайёрлаётганда, кийим деталларидаги гуллар ёки туклар бир томанга қараган бўлсин.

5. Кийим симметрик жойлашган деталларнинг гуллари бир хил жойга тўғри келиши керак.
6. Бобрин, бахмал, яримбахмал, велвет каби газламалардан тикилган кийимлар барча деталларининг туки юқорига йўналган бўлиши керак.
7. Газламанинг туки узун бўлиб, аниқ бир томонга таралган бўлса, уни кийим тайёр бўлганда туқлар пастга қараб туриши керак.
8. Йўл-йўл ёки катак газламаларда кийим деталларидаги йўллари ёки катакларини тўғри келтириш учун деталлар мўлжалдагидан каттароқ қилиб бўрлаш керак.
9. Газлама ёки қоғоз устига қўйилган андозаларни ўткир қилиб очилган қалам ёки бўр билан атрофи бўйлаб чизиб туширилади.

6-жадвал

Топшириқ

Газлама тури	Газлама эни	Газламалар орасидаги чиқиндилар, %	Газлама турларини солиштира микдори, %	Жойлашма турларини солиштира микдори, %
Сидирға газламалар	80-140	Берилган моделга боғлиқ бўлган газлама тури ва эни	25	2
Катак газламалар	100-150		75	99
Сидирға газламалар	80-140		85	3
Гулли газламалар	70-120		65	97
Сидирға газламалар	80-140		15	4
Йўл-йўл газламалар	100-150		85	96
Катак газламалар	100-150		50	5
Гулли газламалар	70-120		50	95
Катак газламалар	100-150		45	6
Йўл-йўл газламалар	100-150		55	94
Йўл-йўл газламалар	100-150	40	7	
Гулли газламалар	70-120	60	93	

Бунда қуйидаги талабларга риоя қилинади:

- а) чизикларнинг ёғонлиги 0,1 см дан ошмаслигига;
- б) чизикларнинг ички томони ва андозаларнинг ташқи кўриниши бири-бирига тўғри келишга;
- в) қирқимлар бўйича 0,2 смдан ошиқ фарқ қилмайдиган деталларнинг муҳум қирқимлари орасида камида 0,1-0,15 см жой қолдириб кетиладиган қилиб бўрланишига.

Тежамли жойлашмаларни бажариш учун тавсиялар

1. Бўрлама тайёрлашда йирик деталлар андазаларини жойлаштиришдан бошланади.
2. Деталлар андазаларини жойлаштиришда уларнинг тўғри чизиқли (ёки шунга ..кий) четлари жойлашма рамкасининг четига қараб қўйилади (газлама милкига қараб).
3. Деталлар андазаларини жойлаштиришда уларнинг эгри чизиқли четлари жойлашма, рамкасининг ўртаси томон қаратиб жойлаштирилади.
4. Бўрламада йирик деталларнинг андазалари жойлашма рамкасининг икки четидан бошлаб жойлаштирилади.
5. Йирик ва ўртача катталиқдаги андазаларни шундай жойлаштириладики, уларнинг ўйиқларидан ҳосил бўлган очиқ жойларга майда андазалар сиғадиган бўлсин.

Лаборатория ишини бажариш жараёнида қуйидаги ишлар бажарилиши керак:

1. Бўрламага сарфланадиган газлама нормасини ҳомақи ҳисобланади.
2. 1:5 масштабда миллиметер қоғозда топшириққа биноан андаза жойлашмасини бажариш, бунда:
 - а) бир ва икки размер ва ростли жойлашмани бажариш;
 - б) бир буюм андазаларини газламанинг ҳар хил тур ва энига бажариш.
3. Бажарилган жойлашмалардан тежамлилигини топиб, икки размер ва ростли жойлашмани бир размер, ростли жойлашмага нисбатан афзаллигини кўрсатиш керак.

4- амалий машғулот. Техника (ўртача) ва фонд нормаларини аниқлаш

Ишдан мақсад: Кийимга газлама сарфлаш нормаларни аниқлаш методикаси билан танишиб чиқиш.

Масаланинг қўйилиши

Топшириққа биноан қуйидаги газлама сарфлаш нормаларни аниқлаш:

- а) тўшамага газлама сарфлаш нормасини;
- б) техник (ўртача) нормасини;
- с) фонд нормаларни.

Ишни бажариш учун намуна

Тикув корхоналарда бўрламага газлама сарфлаш нормасидан (ҳар бири андазаларни тажриба йўсинида жойлаштириб топилади) ташқари қуйидаги нормалар аниқланади:

1. Тўшамага газлама сарфлаш нормаси.
2. Техник (ўртача) норма.
3. Фонд нормалари.

Тўшамага газлама сарфлаш нормаси

Тўшамага газлама сарфлаш нормаси ишлатилаётган бўрламанинг ёки трафаретнинг узунлигига, тўшама қаватларининг сонига, шунингдек, тўшама узунлигидан қанча чиқинди чиқишига боғлиқ.

Тўшама узунлигидан чиқадиган чиқиндилар қуйидагилардан иборат:

1. Тўшама қаватлари учини текислаб қирқишдаги чиқиндилар.
2. Тўшама қаватлари солқироқ бўлишига кетадиган газлама.
3. Авралик ҳамма газламалар тўпининг охириги учидан чиқадиган қолдиқлар (лахтақлар). Бундай лахтақлар жун газламаларда 15 см гача, бошқа ҳамма газламаларда 10 см гача бўлади.

Бундан ташқари, тўшалаётганда қаватлар тўшашган жойларда ҳам чиқиндилар (тўшамани ички чиқиндилари) чиқади.

Тўшамага сарфланадиган газлама нормаси қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$H_{\text{мш}} = (H_6 + Ч_6) \cdot n + 0,02K$$

бунда: $H_{\text{мш}}$ – тўшамага сарфланадиган газлама нормаси, м;

H_6 – бўрламага сарфланадиган газлама нормаси, м;

$Ч_6$ – тўшама узунлигидан чиққан чиқиндилар, м;

n – тўшамадаги қаватлар сони;

K – тўшама қаватларидаги секциялар тўшашган жойлар сони;

0,02 – ҳар бир тўшашган жойдан чиқадиган газлама чиқиндиси, м.

Тўшама узунлигидан чиқадиган чиқиндилар турли гуруҳ газламалар учун турлича белгиланади. Чиқиндилар энг кўпи билан қанча бўлиши мумкинлиги 8-жадвалга берилган.

Тўшама узунлигидан чиқадиган чиқиндиларнинг жадвалда сантиметр билан ифодаланган нормаларидан, тўшама қаватларини узайтириброк тўшаш учун ва тўшама қаватларидаги ички тўшаш жойларини ортиқроқ қолдириб тўшаш учун фойдаланилади. Шу чиқиндиларнинг жадвалда фоиз билан ифодаланган нормаларидан эса тежамликни аниқлашда, тўшамага газлама сарфлаш нормасини ҳисоблаш учун ва бир фасондаги битта кийимга тўғри келадиган газлама сарфлашнинг ўртач нормаси (техника нормасини) ҳисоблаш учун фойдаланилади.

Тўшамага газлама сарфлаш нормасини ҳақиқий газлама сарфи билан солиштириб, қанчалик газламадан фойдаланганлигини аниқланади.

Кўп газлама чиқиндилар чиққан тўшамачиларга ишнинг юқори усулларни ва яхши шароитлар таъминлаш, газлама чиқиндиларни камайтиришга имконият туғдиради.

Тикувчилик корхонасида газлама сарфлаш нормасини камайтириш энг яхши кўрсаткич деб ҳисобланади ва корхона бўйича буйруқ билан расмийлаштирилади.

Газламанинг эни, тури ва бошқа бичиш шароитларга кўра, бўрлама ва тўшамага газлама сарфлаш нормаси буюмни муайян размер, рост ва фасонига

алоҳида аниқланади.

Бу битта буюмга газлама сарфини назорат қилиб туришга ва газлама тўпини тўшамага ҳисоблашга имкон беради.

Юқорида кўрилган газлама сарфлаш нормалари бир фасондаги ҳамма размер ва ростларга газлама сарфлаш нормасини таърифламайди. Шунинг учун размер ва ростлар шкаласидаги солиштирма улушни ва газлама турини ҳисобга олиб, муайян фасондаги бир буюмга техник (ўртача) норма белгиланади.

Техник (ўртача) норма

Бир фасондаги битта кийимга тўғри келадиган газлама сарфлашнинг техник нормаси турли фасондаги, лекин бир тур кийимларнинг биттасига амалда ўртача қанча газлама сарфланаётганлигини назорат қилиб туриш учун зарур.

Бу норма ўртача кўрсаткичларни ифодалаб экспериментал жойлашмалар бўйича ҳисобланган андазалар орасидаги чиқиндиларнинг ўртача миқдори ва газламанинг тўшама узунлигидаги, эндидаги чиқиндиларнинг энг кўп миқдори (%) асосида ҳисобланади.

Техник норма ўртача кўрсаткичларни билдиради ва қуйидаги формула бўйича топилади:

$$X_{\text{мх}} = \frac{S_{\text{аур}} * 100}{100 - CH_{\text{ур}}} \left(1 + \frac{CH_5 + CH_e}{100} \right)$$

бунда: $S_{\text{аур}}$ – битта кийим андазаларнинг ўртача сатҳи, м²;

$CH_{\text{ур}}$ – андазалар орасидаги чиқиндиларнинг ўртача миқдори, %;

CH_5 – газламаларнинг тўшама узунлигидаги чиқиндиларнинг энг кўп миқдори, %;

CH_e – газламаларнинг тўшама эндидаги чиқиндиларнинг энг кўп миқдори %.

(6,7,8 – жадвалга қаранг)

Андазалар экспериментал жойлаштириб кўрилганда, ҳар гал андазалар орасидаги чиқиндилар амалда неча фоиз бўлгани аниқланади. Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$CH_a = \frac{S_j - S_a}{S_j} * 100$$

бунда: CH_a – андазалар орасидаги чиқиндилар (амалда), %;

S_j – жойлашма сатҳи, м²;

S_a – андазалар сатҳи, м².

Ҳар хил энли газламада бажарилган бир хил бирлашмали жойлашмалар учун андазалар орасидаги чиқиндилар қуйидагича топилади:

$$CH_{\text{ур эн}} = \frac{CH_{a134} + CH_{a138}}{12}$$

бунда: $CH_{\text{ур эн}}$ – ҳар хил энли газламадаги андазалар орасидаги чиқиндилар ўртача миқдори, % ;

CH_{a134} ; CH_{a138} – 134 см ва 138 см энли газламадаги андазалар орасидаги

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

чиқиндилар (амалда), % .

Тикувчилик корхонасининг ҳисобот даври бўйича берган маълумотлари асосида газлама турлари ва жойлашма сони аниқланади.

7-жадвал

Тўшама бўйдан чиқадиган чиқиндилар кўпи билан қанча бўлиши нормалари (ТСНИИШП маълумотлари)

№	Газлама турлари	Битта кишига % хис.ўрт тўғри келад.чиқ.	Бир қаватдаги чиқиндилар, см.	Ҳар бир тўшамага тўғ. кел. чиқин.см
1	Бобрик типдаги тукли, узун тукли ва бўртма гулли жун газламалар	0.65	2.0	2.0
2	Пальтобоп жун газламалар (юқоридагилардан ташқари)	0.55	1.5	2.0
3	Костюмбоп камвол ва лавсан аралаш газламалар	0.6	2.0	2.0
4	Кўйлакли жун ва лавсан аралаш газламалар	0.6	2.0	2.0
5	Ипак газламалар:			
	а) кўйлакли	0.7	2.0	2.0
	б) эркаклар кўйлаги	0.6	2.0	2.0
	с) астарли	0.6	2.0	2.0
	1. энли (100 смдан ортиқ) 2. энсиз (100 см гача)	0.6 0.5	1.5 1.5	2.0 2.0
6	Ип газламалар:			
	1.уст кийимли энли (100 смдан ортиқ)	0.5	1.5	2.0
	2.уст кийимли энсиз (100 см гача)	0.4	1.0	2.0
	3.эркаклар кўйлаги 4.кўйлакли	0.5 0.4	1.5 1.0	2.0 2.0
7	Зиғир тола газламалар:			
	1.уст кийимли, кўйлакли, ич кийимли	0.5 0.4	1.5 1.0	2.0 2.0
2.ёрдамчи газламалар				
8	Сунбий мўйна	0.6	2.0	2.0
9	Қават газламалар	0.6	2.0	2.0
10	Сунбий чарм	0.5	1.5	2.0
11	Резинкаланган газламалар	0.5	2.0	2.0

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

Андазалар орасидаги чиқиндиларнинг ўртача фоизи, андазаларни аралаш ва биттадан жойлаштириб, ҳар қайси газлама тури учун алоҳида белгиланади.

Чиқиндиларнинг ўртача фоизини аниқлаш учун кийимнинг муайян фасонига мўлжаллаб бичиладиган сидирға, тукли, йўл-йўл ва бошқа газламаларнинг солиштирма миқдорини билиш керак:

$$Ч_{ур.гз. /биттадан/} = \frac{CH_{ур.ен} /tukli/.G /tukli/+CH_{ур.ен}/sidirg'a/.G/sidirg'a/}{100}$$

$$Ч_{ур.гз. /аралаш/} = \frac{CH_{ур.ен} /tukli/.G /tukli/+CH_{ур.ен}/sidirg'a/.G/sidirg'a/}{100}$$

$$Ч_{ур.жл.} = \frac{CH_{ур.гз.} /bittadan/.J /bittadan/+CH_{ур.гз.}/aralash/.J/aralash/}{100}$$

бунда: $Ч_{ур.гз.}$ – ҳар хил эндаги газлама турлари бўйича чиқиндиларнинг ўртача фоизи, %;

$Ч_{ур.жл.}$ – жойлашма тури биттадан ёки аралаш размер ва ростли жойлашма бўйича чиқиндиларнинг ўртача фоизи, %;

G (тукли) - газламаларнинг солиштирма миқдори, %;

G (сидирға)- газламаларнинг солиштирма миқдори, %;

$Ж$ (биттадан) -жойлашмаларнинг солиштирма миқдори, %;

$Ж$ (аралаш) - жойлашманинг солиштирма миқдори, %.

Ҳисоб натижалари 6- жадвалга ёзилади.

Формуладаги битта кийим андазаларининг ўртача сатҳи куйидагича топилади:

$$C_{аур} = \frac{\sum S_a * a}{\sum U}$$

бунда: S_a – фасондаги ҳар бир размер ва рост андазаларини сатҳи, m^2 ;

a – размер ва ростларнинг солиштирма улуши (размер ва ростлар шкаласидан олинади), %;

U – размер ва ростларнинг солиштирма улушнинг жами, % .

Берилган модель бўйича чиқиндиларнинг ўртача фоизини аниқлаш

Тартиб рақами	Жойлашма тури	Размер ва рост бирлашмалари	Бирлашманинг сатҳи, м ²	Газлама тури	Газлама эни	Чиқиндилар, % (норматив)	Бирлашмага газлама сарфлаш нормаси		Чиқиндилар, % (хақиқий)	Ҳар хил энли газламадаги чиқиндилар ўртача фоизи	Газламаларнинг солиштирма миқдори, %	Газлама турлари бўйича чиқиндиларнинг ўртача фоизи, % (Ч _{ур.ғз})	Жойлашмаларни солиштирма миқдори, % (ж)	Жойлашма тури бўйича чиқиндиларнинг ўртача фоизи, %
							хомақи	хақиқий						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														

8-размер ва ростнинг олиштирма улуши (размер ва ростлар шкаласидан олинади),%;

-й- размер ва ростларнинг солиштирма улушнинг жами,%.

Фонд нормалари

Газлама сарфлаш фонд нормалари барча корхоналар учун ягона бўлади. Бу норма корхонанинг ишлаб чиқариш программасини бажариш учун газламаларнинг талаб қилинадиган миқдорини режалаштириш учун зарур.

Фонд нормалари техник нормативлари ва асосий план маҳсулоти учун фойдаланиб бўлмайдиган нораціонал қолдиқларни (яроқсиз лахтақларни) ўз ичига олади.

Фонд нормаларини қуйидаги формула бўйича аниқланади.

$$X_{\Phi} = X_{m.x. \ddot{y}p} \left(1 - \frac{R_{\Phi}}{100} \right)$$

Бунда: N_{Φ} - газлама сарфлаш фонд нормаси, м²;

$N_{m.x. \ddot{y}p}$ - муайян кийим тури учун ўртача техник норма, м;

R_{Φ} - нораціонал қолдиқлар яроқсиз лахтақлар, %.

Фонд нормалари юқори ташкилотлар томонидан тасдиқланади ва 2-3 йил орасида бўтун тикувчилик саноати бўйича хар бир кийим тўрига газлама сарфлаш нормасини тахлили асосида қайтатдан кўриб чиқилади.

8-жадвал

Газламаларнинг тўшама эндидаги чиқиндиларнинг энг кўп миқдори нормалари

Т/р	ГАЗЛАМА ТУРИ	%
1	Кастюмбоп ва пальтобоп жун газламалар	2.0
2	Кўйлакбоп жун газламалар	1.0
3	Эркақлар кўйлаги ва астарга ишлатиладиган ипак газламалар	1.0
4	Ип ва зиғир тола газламалар	1.0
5	Сунъий чарм	1.0
6	Пневматик тўқув станокларида тўқилган газламалар	2.0
7	Лавсан ва бошқа синтетик толалар аралаш кастюмбоп газламалар	1.0
8	Ватин	3.0
9	Ип ва зиғир толадан тўқилган ёрдамчи газламалар	1.0
10	Паралон ва флизелин	0.5

Норацион қолдиқлар нормативи бичиладиган материаллар миқдорига нисбатан,% ҳисобида

10-жадвал

Т/р	ГАЗЛАМА ТУРЛАРИ	%
1	Жун газламалар	0.2
2	Синтетик толалар аралашган жун газламалар	0.6
3	Ипак газламалар (ич.кийим ,уст кийим ,астар учун)	0.5
4	Ип ва зиғир тола газламалар а) эни 100см гача б) эни 100см ортиқ с) астарбоп ёрдамча газламалар	0.5
5	Сунъий мўйна	0.5
6	Сунъий чарм	0.8
7	Резиналанган плашбоп газламалар	0.2

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-кейс

Корхонага хом трикотажни бўяш учун олиб келишди. Буюртмачи трикотажни ёзги мавсумга мўлжалланган ассортиментларини Pфnton бўйича 16-1429 TPX SUNBUM рангга ва кузги устки кийимлар учун мўлжалланган ассортиментларини корхонани ўз салоҳиятларига асосан бўяб беришларини сўради. Шартномалар бўлими бошлиғи корхона раҳбарига вазиятни билдирди. Корхона раҳбари маркетинг бўлимига, кимёвий лаборатория мудирига, корхона технологига қуйидаги вазифаларни қўйди:

1. Кузги устки кийимлар учун айна вақтда урф бўлган ранглар коллекциясини ажратиш.
2. Келтирилган барча ассортиментдаги трикотаж полотноларининг толавий таркибини аниқлаш.
3. Pфnton бўйича рангни лаборатория коллекциясидан топиш, уни трикотажни толавий таркиби бўйича коррективровка қилиш, талаб қилинса бу рангларни янгитдан ҳосил қилиш.
4. Кузги устки кийимлар учун айна вақтда урф бўлган ранглар коллекциясига мос келувчи ранглар намуналарини буюртмачи биланкелишиш.
5. Лабораторияда ишлаб чиқилган шароитларни корхона шароитига мослаштириш.

2-кейс

Корхонада буюртмачи бўяш учун олиб келган ассортиментларини бир қисми бўяш қозонида толаларга ажралиб кетганлиги, иккинчи қисмини эса талаб қилинган ва айнан талаб бўйича лаборатория шароитида ҳосил қилинган рангга

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

мос келмаслиги маълум қилинди. Корхона раҳбари зудлик билан тегишли бўлим бошлиқларини чақириб мунозара ўтказди. Мунозара яқунлари бўйича уларнинг олдиларига қуйидаги вазифаларни ҳал этишларини топширди:

1. Кимёвий лаборатория мудирига лаборатория ишларини таҳлил қилиш ватегишли чоралар қабул қилиш.
2. Технологу вужудга келган муаммо юзасидан ёзма тушунтириш бериш.
3. Келтирилган ассортиментларнинг толавий таркибини аниқлаш ва уларни буюртмачи томонидан тақдим этилган хужжатларга мослигини аниқлаш.
4. Нима сабабдан иккинчи гуруҳ ассортиментларида тегишли рангларни ҳосил бўлмаганлик сабабини корхонага келтирилган янги бўёвчи моддалар таҳлили асосида ўрганиш.
5. Иккинчи гуруҳ ассортиментларида буюртмачи талабига тўғри келувчи рангларни қайтадан ҳосил қилиш.

3-кейс

Кийимга қўлланадиган газламалар мақбул ғижимланмасликка эга бўлиши керак. Юқори ғижимланувчанлик кийимнинг ташқи кўриниши ва сифатига салбий таъсир кўрсатувчи ҳамда кийимни тайёрлаш жараёнини қийинлаштирувчи салбий омил ҳисобланади.

Газламанинг ғижимланмаслиги маълум даражада унинг тола таркиби ва структурасига боғлиқ. Деформациялангандан кейинги шаклини ва ўлчамини тез тиклаш қобилиятига эга бўлган юқори эгилувчан толадан ишлаб чиқилган газлама (жун тола, синтетик тола) юқори ғижимланмасликка эга. Юқори эгилувчан толали газламаларда эксплуатация бошида толалар кам эгилувчан толалар таъсирини енгиб ўтади ва кийимнинг ғижим участкаси ўзининг шаклини тиклайди. Секин аста эксплуатация жараёнида эгилувчан толаларда чарчаш ҳолати кучаяди ва асосий ролни камроқ эгилувчан толалар ўйнайди, шунинг учун таҳламалар ва ғижимлар барқарорликка эга бўлиб, кийимнинг ташқи кўриниши ёмонлашади.

Савол: Қандай ҳолатда газламанинг ғижимланувчанлиги ортади ва унинг олдини олиш учун қандай чоралар кўрилади?

4-кейс

Кийим деталларини бириктириш учун турли усуллардан фойдаланиш мумкин: ип билан, елимлаб, пайвандлаб ва аралаш. Бириктириш усули газламанинг турига, бирикмаларга қўйиладиган талабларга ва қўлланиладиган асбоб ускуна турига қараб танланади.

Ҳозирги кунда тикувчилик саноатида энг кўп қўлланиладиган ип билан бириктириш усули 70% - 80% ни, кейин елимлаб ва пайвандлаб бириктириш усуллари 20-25% ни ташкил этади.

Савол: Ипли, елимли бириктириш усуллари ёрдамида кийимга ишлов бериш технологик жараёнида бириктириш сифатига таъсир этувчи кўрсаткичлар

ҳақида маълумот беринг.

5-кейс

Кийим тайёрлашда деталларни ип билан бириктиришнинг вазифаси ва уларга қўйиладиган турли талабларни эътиборга олиш зарур. Ип билан бириктиришнинг вазифаси турлича бўлгани ва унга таъсир этувчи кучларнинг ўлчами ҳар хил бўлгани учун ипли бириктиришнинг мақбул сифат кўрсаткичлари ўзгаради.

Ип билан бириктиришнинг механик кўрсаткичларига чок конструкцияси, чок ҳақи кенглиги, чокдаги баҳялар сони, ҳамда баҳя ҳосил қилишнинг технологик режимлари: чок частотаси, ипнинг тури ва тарнглиги, ип ва газлама мустаҳкамлигини тикиш жараёнида камайиши таъсир кўрсатади.

Савол: Чок мустаҳкамлигини аниқлаш методикалари бўйича устки ва енгил кийимдачок мустаҳкамлигига таъсир этувчи омиллар ҳақида маълумот беринг.

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий хужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;
- мазкур мустақил таълим ишларини натижалари 1 бал билан баҳоланади.

Тавсия қилинадиган мустақил иш мавзулари

1. Серия турлари
2. Бичиш картасини тузиш
3. Мувозанат ва ритм
4. Скетчбук – ижодий фаолият элементи
5. Мато ва материалларни тасвирлаш
6. Аксессуарларни чизиш
7. Кийим деталларини тасвирлаш
8. Эскизлар яратишда кийим элементлари шаблонларини қўллаш
9. Кийимнинг техник расмларини яратиш
10. Автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимини қўлланилиши

VII. ГЛОССАРИЙ

	Термин	Изоҳ	Explain
1	Инновация, янгилик киритиш Innovation, innovation (visually. Innovation)	бу (харидорлар томонидан талаб) махсулот сифатини ёки (ишлаб чиқарувчилар томонидан талаб) технологик жараёни самарасини ортишига хизмат қилувчи янгиликни тадқиқ этиш	(Client) or the quality of the product (the manufacturer) , which serves to increase the effectiveness of the process of technological update package
2	“Фан - технология - ишлаб чиқариш” "Science and technology"	1. интенсив иқтисодиёт занжирли фаолиятида асосий омил энг янги технологиялар, ишлаб чиқаришнинг янги принципларини яратишга хизмат қилувчи илм-фан омили. Инновация муҳити - корхоналарда самарали бошқарув тизимини яратиш	a key factor in the intensive economic activity chained to the latest technology , production and create new principles of science factor
3	Инновация муҳити Innovation environment	корхоналарда самарали бошқарув тизимини яратиш	enterprises to create an effective management system
4	Инновация жозибadorлиги Innovation appeal	бу миллий иқтисодиёт самарадорлигининг муҳим йўналишидир	diminished the effectiveness of the national economy in this important area
5	Инновация фаолиятини фаоллаштиришни The activation of innovation activity	фундаментал тадқиқотларни қўллаб-қувватлаш, мамлакатда корхоналар томонидан амалга ошириладиган тижорат инновациялари учун зарур иқтисодий-ижтимоий муҳитни яратиш	support basic research , carried out by enterprises in the country for commercial innovations necessary to create a socio - economic environment
6	Коллекция Collection	илмий, тарихий ёки бадиий кизиқишни ифодалайдиган, ўхшаш буюмлар тизимига солинган тўплам	scientific , historical or artistic interest , representing a collection of materials are tested system
7	Комплект Komplekt	муайян мўлжал ва бадиий ечимга мосланган бир бирига мос элементларнинг тўплами, очиқ тизим	Sets specific targets and artistic elements of one of the customized solution package , open system
8	Композиция Kompozition	эстетика қоидалари бўйича костюм элементларини тақсимланиши	The distribution of the elements of composition aesthetics , according to the suit
9	Конструкция Construction	буюмни тузилиши	The structure of the unit
10	Костюм The suit	яхлит ғоя ва мўлжал билан бириктирилган, ижтимоий, миллат, минтақа, жинс ёш ва мўтахассислигини ифода этадиган элементларнинг муайян тизими	- which focused on a single idea and the accompanying social , ethnic , regional , gender , age and specialty reflect certain elements in the system
11	Кўпфункционалийкийим Multi - functional clothing	бир неча функцияни бажарадиган кийим	clothing that performs more than one function
12	Лойиҳалаш Development	бу тадқиқот этиб, эскизлар, мақетлар ва моделларни яратиш, буюмларни чизмасини ва ҳисобини ишлаш, тажриба учун намуналарни ишлаш, белгиланган хусусиятларга эга янги буюм яратиш жараён	is a research , sketches , models and models , drawings and computer processing of materials , processing the samples for the experiment , the established nature of the process to create a new item
13	Маркетинг Marketing	буюмга истеъмолчининг талабларини ўрганиш	great customer requirements
14	Мода Fashion	Микроуслуг	micro style
15	Корхона Venture	ўзига қарашли ишлаб чиқариш воситаларидан фойдаланган ҳолда	will use the means of production belonging to the enterprise

Кийимларни лойиҳалашда инновацион технологиялар

		ишлаб чиқариш жараёнларини бажарувчи жамоа	carrying out the processes of production team
16	Иш ўрни Jobs	маълум бир ишни бажаришга мўлжалланган ишлаб чиқариш сатхининг бир қисми	is designed to perform a specific job Part of the production level mark
17	Меҳнат унумдорлиги Labor productivity	оқимдаги ҳар бир ишчининг бир сменада ишлаб чиқарадиган маҳсулот сони	The flow of the labor productivity of each worker in a number of production shifts production
18	Технологик жараён Process	тайёр маҳсулотни олиш мақсадида меҳнат предметларига таъсир этувчи меҳнат воситаси	the finished products that affect the subject of the cocktail in order to get a cocktail
19	Бўлинмас операция Indivisible operation	тикиш жараёнинг технологик жиҳатидан жиҳатидан майдарок элементларига ажратиш мумкин бўлмаган яхлит бир элемент	the betting process technology , the groundbreaking groundbreaking smaller elements in a single element that can not be
20	Серия Serial	савдо ташкилоти буюртмасининг энг кичик миқдори	trade order with a minimum amount
21	Маҳсулот рентабеллиги product profitability	бир фойда келтириш фоизи	Percentage benefit the profitability of the product
22	Маҳсулотнинг материал харажати The volume of product material	материал ресурсларини солиштирма харажати	Specific costs of material resources
23	Кийимнинг ассортимент гуруҳи Apparel assortment group	белгилари жиҳатидан бир хил бўлган мустақил гуруҳга кирувчи буюмлар	marks the groundbreaking independent groups , out of the same materials
24	Чикинди Waste	асосий ишлаб чиқаришда йўқ бўлиб кетадиган дастлабки хомашё бўладиган қолдиқ	The main street of the initial raw material production to be unchanged

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг 2019 йил учун мўлжалланган энг муҳим устувор вазифалар ҳақидаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси // kun.uz. 2018.12.28.

2. “Билимли авлод – буюк келажакнинг, тадбиркор халқ – фаровон ҳаётнинг, дўстона ҳамкорлик эса тараққиётнинг кафолатидир”. Президент Шавкат Мирзиёевнинг Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 26 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маърузаси // “Халқ сўзи” online газетаси, 2018 йил 8 декабрь.

3. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017 й.

4. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. –Т.: “Ўзбекистон”, 2017 й.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

5. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. (Ўн иккинчи чақириқ Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг ўн биринчи сессиясида 1992 йил 8 декабрда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 28 декабрдаги, 2003 йил 24 апрелдаги, 2007 йил 11 апрелдаги, 2008 йил 25 декабрдаги, 2011 йил 18 апрелдаги, 2011 йилдаги 12 декабрдаги, 2014 йил 16 апрельда қабул қилинган қонунларига мувофиқ киритилган ўзгартиш ва қўшимчалар билан) –Т., 2014.

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 24 июлдаги “Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги ПФ–4456-сон Фармони.

7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 28 декабрдаги “Олий ўқув юртидан кейинги таълим ҳамда олий малакали илмий ва илмий педагогик кадрларни аттестациядан ўтказиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 365- сонли Қарори.

8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли Фармони.

9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ–4947-сонли Фармони.

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 февралдаги “Олий ўқув юртидан кейинги таълим тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги ПФ–4958-сонли Фармони.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПК–2909-сонли Қарори.

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ–3775-сон қарори / Lex.uz.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ–4732-сон Фармони / Lex.uz.

Ш. Махсус адабиётлар

14. П.П.Кокеткин. “Одежда: технология-техника, процессы-качество”/ Справочник. М., 2011 г.

15. М.Ш.Жабборова. “Тикувчилик технологияси”, Олий ўқув юртлари учун дарслик. –Т.: «Ўзбекистон», 2014 й.

16. В.В.Веселов. “Химизация технологических процессов швейного производства”. Легпромбытиздат, 2001.

17. Х.Х.Самарходжаев. “Тикув корхоналари ускуналари”. Т.,2001 й.

18. В.В.Веселов. “Химизация технологических процессов швейного производства”. Легпромбытиздат, 2001.

19. Мода журналлари.

20. Швейная промышленность. Журнал.

IV. Интернет сайтлар

21. www.ziyonet.uz

22. www.osinka.com

23. www.textil.com/ENGLISH/spec_looms_eng.htm

24. www.legprominfo.ru

25. www.textil-press.ru

26. www.fatex.ru

27. www.textileclub.ru

28. www.titli.uz